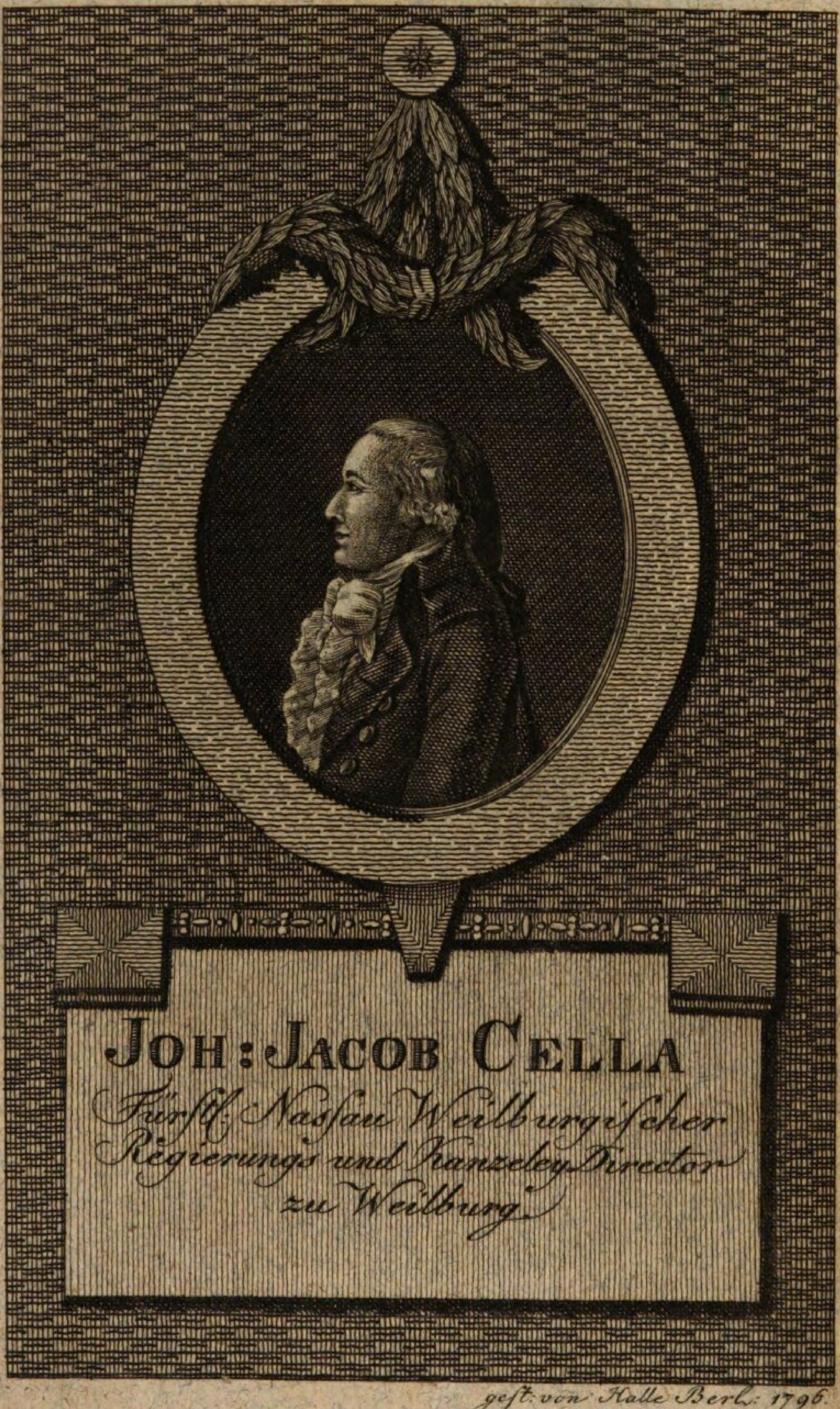
BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36611176310011
<36611176310011
Bayer. Staatsbibliothek

Oec. 1032. 190
Oecon. Lex.
14
~~Oec. gen. N°. 21.~~
R



gest. von Halle Berl: 1796.

D. Johann Georg Krünitz's

ökonomiſch-technologiſche

Encyklopädie,

oder

allgemeines Syſtem

der

Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthſchaft,

und der Kunſt-Geſchichte,

in alphabetiſcher Ordnung:

Zuerſt fortgeſetzt
von
Friedrich Jakob Floerken,
nunmehr von
Heinrich Guſtav Flörke,
der philomatiſchen Geſellſchaft zu Berlin Mitgliede, der naturforſchenden Geſellſchaften zu Jena, Göttingen und Roſtock, ſo wie der botaniſchen Geſellſchaft zu Regensburg Ehrenmitgliede.

Neunzigſter Theil,

von Meth bis Minderzwickel.

Nebſt 16 Kupfertafeln auf 4¼ Bogen.

Mit Königl. Preußiſchen und Churfürſtl. Sächſiſchen Privilegien.

Berlin, 1803.
In der Buchhandl. des Königl. Preuß. Geh. Commercien-Raths
Joachim Pauli.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

M. M.

Meth, der, ein Getränk, welches aus Honig und einem andern flüſſigen Körper bereitet wird. **Weinmeth**, welcher aus Honig und Wein, **Biermeth**, aus Bier und Honig, **Moſtmeth**, aus Moſt und Honig, **Eſſigmeth**, aus Eſſig und Honig, **Waſſermeth**, aus Waſſer und Honig ꝛc. bereitet wird. In engerer und gewöhnlicherer Bedeutung wird der letztere oder der Waſſermeth nur am häufigſten ſchlechthin **Meth** genannt. **Weißer Meth**, welcher aus weißem Honig und Waſſer gekocht wird, im Gegenſatze des **braunen**. **Meth brauen** oder **ſieden**. Daher das **Methhaus**, wo Meth verkauft wird, die **Methſchenke**, eine Schenke,

wo allein Meth geſchenkt wird, **der Methſieder** ꝛc. *).

Der Meth iſt vor etwa funfzig Jahren in den Häuſern des Mittelmannes in Niederdeutſchland ſehr Mode geweſen. Er ward hierauf von ausländiſchen Weinen beynahe ganz verdrängt, und nur noch hier und da als ein Getränk zur Veränderung gefunden, meiſtens aber aus Pohlen oder Preußen verſchrieben, und nicht vom einheimiſchen Honige gemacht. Seit einigen Jahren iſt man patriotiſcher geworden. Man betreibt den Honigbau mehr und beſſer als ſonſt. Und mit dem mehr erzielten vaterländiſchen Honige ſuchet man altmodiſches Getränk wieder hervor. Man fängt an, ihn aus dem guten Grunde zu lieben, weil es ein einhei-

*) In der letzten Bedeutung des Waſſermethes, im Weſtphäliſchen mit der gewöhnlichen Ausſtoßung des d Mäje, im Dän. Miod, Mod, im Schwed. Mjod, im Engliſch. Mead, im Angelſ. Medo, Maethe, im Walliſ. Med, im Böhm. Medu, Medowina, im mittlern Latein. Medo, Meda, Medus. Der Meth iſt ein ſehr altes Getränk, durch welches die nördlichern und beſonders die ſlavoniſchen Völker den Mangel des Weins zu erſetzen geſucht haben.

Das nächſte Stammwort iſt das ſlavoniſche Med, Honig, im Ruſſiſchen Med, Poln. Meod, Litthauiſch Meddus, welches von dem Ungar. Mez, Finniſchen und Eſthniſchen Meſſi, und Griech. und Lat. μελι, mel, Honig, nur im Suffixo verſchieden iſt, und zu dem Geſchlechte der Wörter milde, Milch ꝛc. zu gehören ſcheint.

Bey dem Heſychius, der den Meth ausdrücklich für ein ſcytiſches Getränk erklärt, heißt er μελιτειον, und im mittlern Lat. Mellita, Melogratum, Melitia, Melſcada, u. ſ. f. Das Griech. μεθυ, Wein, und überhaupt ſtarkes Getränk, ſcheint mehr zu Macht, mögen ꝛc. zu gehören. Da das t am Ende gelinde lautet, und alle übrigen Sprachen ein d haben, ſo ſchreibt man dieſes Wort richtiger Meth oder Meet, wie viele thun. Adelung.

einheimiſches Product iſt, woraus man ihn bereitet. Und eben ſo viele achten den Meth, weil er ein ſo nährender und geſunder Trank iſt, da man den Honig als ein der Fäulniß des Blutes widerſtehendes Mittel immer beſſer kennen lernet. Schon findet man Frauen, welche den Kaffee bey Seite ſetzen, und des Morgens einen kleinen Trunk zum Frühſtück davon nehmen. Und diejenigen werden ſich auch immer am beſten dabey befinden, welche den Meth nicht in großen Zügen zu ſich nehmen, weil er das Geblüt ſodann gar ſehr in Bewegung bringen, und den Körper, nach ſeiner beſondern Conſtitution, doch auch ſehr, wie alle hitzige Getränke, beſchädigen kann. Es iſt der gut bereitete Meth überhaupt ein ſehr verführeriſches Getränk, weil er ſehr angenehm ſchmecket, wenn er ſeyn gehöriges Alter hat. So ſehr man ſich nun zu hüten hat, ein Wein- oder Branntweinſäufer zu werden, eben ſo ſehr muß man ſich auch hüten, ein Methſäufer zu werden.

Da Preußen, die Gegenden des ehemahligen Pohlens und Rußland keinen Weinbau haben, ſo hat man, weil dieſe Länder deſto mehr Honig haben, den Weinmangel daſelbſt mit Meth bereits in den älteren Zeiten zu erſetzen gewußt, und die dortigen Methe ſind auch am berühmteſten geworden; ſo wie es einige edle Weine in den Weinländern ſind. Und wie letztere nicht einerley Geſchmack, Güte und Liebhaber haben, ſo iſt es mit den Methen auch ſo: deren Unterſchied beydes auf die Art des Honigs und der Bereitung des Meths davon beruhet.

Hat man aber bisher einen Gefallen daran gehabt, mehr als eine Art von Wein oder Bier im Hauſe zu haben, ſo wird man von einem wieder Mode werdenden Getränke, wie der Meth iſt,

auch nicht gern blos nur eine einzige Art trinken wollen. Hier ſollen deshalb die berühmteſten alten Methe beſchrieben werden, wenn diejenigen Bereitungsarten zuerſt angezeiget worden, welche unter uns hin und wieder üblich ſind.

Ingredienzien des Methes.

Der Honig iſt die vornehmſte Zuthat des Meths. Zu dieſem kommt Waſſer. Und wie gutes Waſſer zur Güte des Bieres viel thut, ſo hilft es gleichfalls zur Güte des Meths. Man pfleget auch wohl, nebſt einem oder dem andern Gewürze, ein wenig Hopfen zuzuſetzen, damit der Meth einen beſſern Geſchmack und mehrere Dauerhaftigkeit erlange.

Ob nun ſchon eine große Verſchiedenheit in Bereitung des Meths ſtatt findet, ſo kommen ſich doch alle Honigweine darin gleich, daß der Honig mit dem Waſſer in gewiſſem Maße, bis er ein Ey trägt, oder ſolches oben auf ſchwimmet und nicht unterſinket, eingeſotten und verſchäumet wird. Nach halber Abkühlung wird der Trank gefaſſet, und entweder gemeine Bierhefen, Sauerteig, Senf, oder zugleich einiges Gewürz, nebſt Hopfen, hinzugethan, und zwar wenn er gähret, indem er davon deſto angenehmer ſchmeckt.

Da ſonſt der Honig die Eigenſchaft an ſich hat, daß er den Leib aufblähet, ſo verliert er ſolche, wenn er gut geſotten und verſchäumet wird. Iſt daher der Honig zum Meth zu wenig oder gar nicht geſotten, ſo macht er Blähungen und Reißen im Leibe, und kann kein geſunder nährender Trank ſeyn.

Man pfleget hier und da von vielem Waſſer und wenigem Honige Meth zu machen, wie denn

der

der gemeine Mann bisher unter uns immer noch dergleichen bereitet, wenn er beym Zeideln die ausgepreßten Waben oder Tafeln mit Waſſer auszieht, oder die Honiggeſchirre ausſpühlet. Dieſer Meth, wenn er wohl gekocht und darauf gegohren iſt, könnte nun immer ein geſunder Trank ſeyn. Allein gemeiniglich läßt ihn der gemeine Mann weder recht einſieden noch recht gähren; weßhalb ſolcher Meth theils kein geſundes, theils ein nicht recht angenehm ſchmeckendes Getränk ſeyn kann.

Die Farben der Methe haben aber ihre beſondere Urſachen. Wenn der Meth dünne und geringe an der Farbe ſcheint, ſo iſt er noch roh und nicht wohl geſotten. Wenn ſo genannter Jungferhonig, Gartenhonig, oder auch Lindenhonig, welchen die Bienen von der Lindenblüthe eingetragen haben, den Grund des Meths ausmachet, ſo iſt er an Farbe weißlich. Wenn aber der Meth von anderm gemeinen Honige geſotten wird, ſo iſt er theils röthlicht, und je länger man ihn kochet, deſto gelber und röthlichter muß er ausfallen. Je ſchöner und höher nun der Meth an der Farbe iſt, deſto ſtärker und beſſer iſt er nicht nur, ſondern er hat auch deſto mehr Kraft zu wärmen und zu nähren.

Mancherley Bereitungsarten des Methes in Deutſchland.

1) Ein guter gemeiner Meth.

Die Methſieder nehmen zu einem Theile Honig achtmal ſo viel friſches weiches Brunnenwaſſer, ſetzen es in einem Keſſel über ein helles, doch gelindes Feuer, laſſen es ſo lange ſieden, bis es ſich etwas auswirft; alsdenn verſchäumen ſie es wohl.

Will man das Getränk friſch hinweg trinken, ſo muß man es nicht ſo dick einſieden laſſen. Will man es aber eine Zeit lang verwahren, ſo läßt man den Meth ſo lange ſieden, bis er klebrig wird. Alsdenn thut man ihn in ein Faß, welches auf zwey Finger breit leer gelaſſen werden muß, damit der Meth zum Gähren Raum behalte.

Soll dieſer gemeine Meth ſtärker und gewürzt werden, ſo kann man von folgenden Gewürzen, welche in einem Tüchlein eingebunden werden, hinein hängen. Die Gewürze können ſeyn: Zimmt, Muskatennüſſe, Nägelein, Jngwer, Galgant, Kalmus, u. ſ. w. Man kann entweder eine einzige oder mehrere Arten von Gewürze zugleich nehmen, und ſie mit dem Meth vergähren laſſen.

Wenn der Meth ſeine Gährung vollendet, ſo läßt man ihn an die drey Monate feſt verſtopfet liegen, ehe er angetrunken wird. An einigen Orten wird auch die verſpündete Tonne eine Zeit lang in die Erde gegraben, und man meinet, daß der Meth hiervon den Geruch und Geſchmack des Honiges und Wachſes deſto eher verliehren ſolle, welches ſonſt von dem Alter des Meths bewirket werden muß.

Eben dieſer gemeine Meth wird auch von einigen ſo bereitet: Sie nehmen nur 6 Theile Waſſer zu einem Theile Honig, laſſen es zum dritten Theile bey gelindem Feuer in einem Keſſel einſieden, thun ein Paar Hände voll Hopfen in ein reines Tüchlein, und hierin noch einen ſaubern Kieſelſtein, der das Bündel zu Boden ziehe, vernähen es und legen es in den Keſſel, ſobald der Meth anfängt zu ſieden, thun es auch nicht eher wieder heraus, als bis ganz zuletzt. So lange

der

der Meth ſiedet, muß er ſtets abgeſchäumet werden. Wenn aber kein Schaum mehr vorhanden iſt, nehmen ſie ein anderes Bündel, füllen es mit klein geſchnittenem oder zerſtoßenem Gewürze, binden es zu, und laſſen es eine Viertelſtunde hindurch mit aufwallen. Nach dieſem ſchlagen ſie den Meth aus, füllen denſelben, wenn er verkühlet iſt, in ein Weinfäßchen, thun das Gewürzſäckchen auch wieder hinein, und legen es an einen kühlen Ort, in einen Keller oder Gewölbe. Wenn er drey bis vier Wochen gegohren hat, ſo iſt er helle. Je länger er aber liegt, deſto wohlſchmeckender wird er.

2) Ein ſtärkerer Meth.

Es werden 40 Pfund des beſten Honigs mit 250 Pfund weichen Waſſers in einem großen Mauerkeſſel bis ungefähr auf die Hälfte, oder ein wenig darunter eingeſotten. Die hierauf abgekühlte und nur noch lauwarme Flüſſigkeit wird in ein Weinfaß gegoſſen, welches inwendig mit Sauerteig beſtrichen iſt; oder es werden einige Nößel Hefen zugeſetzet, daß die Gährung davon bald erfolgen könne. Einige nehmen auch Weinmoſt zum Ferment, und zwar des vierten Theils ſo viel, als der Meth iſt; ingleichen ein Paar Hände voll Hollunderblüthe, oder ſtatt derſelben ein halbes Nößel Hollunderſaft (Fliedermus); alsdenn nähen ſie in ein länglich formirtes Säckchen folgende Gewürze: Zimmt vier Loth, Nelken anderthalb Loth, Pfeffer, Ingwer und Paradieskörner, jedes ein Loth, alles gröblich zerſtoßen. Das Gewürzſäckchen wird hinein gehängt, und das Faß nach der Gährung den ganzen Winter hindurch im Keller zugeſpündet gelaſſen, worauf

der Honiggeſchmack vergangen, und der Meth, wenn er mit Weinmoſte fermentiret worden, ziemlich im Geſchmacke des Weins ſeyn wird. Man kann ihn ſodann in ein anderes Faß abziehen, daß er klar und lauter werde.

Viele unter uns machen den Meth nach derjenigen Vorſchrift, welche in dem Würtembergiſchen Landwirthſchaftskalender auf das Jahr 1771 geleſen wird.

Man nimmt (nähmlich den gröbern unreinern Honig, und auch das zum Auswaſchen der Waben (Honigtafeln) gebrauchte Waſſer dazu; und zwar gießt man nicht mehr Waſſer zu, als bis der Honig nur ſo flüſſig iſt, daß ein friſches Ey darin unterſinken will. Man legt es hernach in einem Faſſe in eine gelinde Wärme, ſo fängt es an zu gähren, da es dann während des Gährens wie der Obſtwein behandelt wird. Man macht nähmlich das Faß ganz voll, oder läßt nur ſehr wenig leer, und läßt ein kleines Luftloch. Wenn der Meth vergohren iſt, füllet man wieder auf, und ſtopfet ihn völlig zu. Wenn er aber den Anfang gemacht, weinhaft zu riechen, ſo muß er in einen kühlen Keller gebracht worden ſeyn, damit die Gährung hierſelbſt geſtellet werde.

Da aber dieſe Art, gemeinen Meth zu machen, bereits oben beurtheilet worden, indem der Meth ungekocht, dieſerhalb aber roh, blähend und ungeſund iſt: ſo muß die Bereitungsart mittelſt des Kochens verbeſſert werden, da ſie übrigens alle Empfehlung verdienet.

Beſſer aber und nachahmungswerther iſt die folgende Vorſchrift zu einem vortrefflichen Meth. Es wird der reinſte Honig, z. B. ein Pfund weißer Honig mit 6 Pfund Waſſer zuſammen in

einem

einem Keſſel gekocht, beſtändig abgeſchäumet, und dieſes ſo lange, bis er wieder ſo dick wie ein Honig iſt. Man kochet ihn wieder aufs neue mit eben ſo viel Waſſer, unter beſtändigem Abſchäumen; aber jetzt nicht ſo lange, ſondern bis er etwa ein Ey kaum noch trägt, und preſſet dieſes Honigwaſſer durch ein Tuch, daß es rein werde. Je weniger man das zweytemal Waſſer nimmt, oder je länger man ihn, ſo daß er ein Ey kaum trägt, einkochet, deſto geiſtreicher wird der Meth. Das Honigwaſſer füllet man noch warm (aber nicht heiß) in ein Faß, thut etwas Bier- oder Weinhefen, und letztere von recht gutem Weine, darein. Geht die Gährung nach Wunſch vor ſich, ſo gießt man zu jedem Eimer etliche Pfund Weingeiſt, welcher die Hefen abſcheidet, den Meth helle und geiſtreich machet, und ihn vor der Eſſigſäure bewahret. Der Meth ſchmeckt angenehmer, wenn man Kräuter und Gewürze, z. B. Zitronmeliſſe, Zimmt, Nelken, Cardamom, Kalmus, Zittwer, u. ſ. f. zu Pulver reibt, in ein Säckchen faßt, und mit etwas Schweres ins Faß hinein ſteckt. —

Außer dieſen Vorſchriften, welche der Hr. Pred. Germershauſen im IV. Theile der Hausmutter mitgetheilt hat, giebt es noch allerley andere Abänderungen beym Methbrauen, die man aus folgendem erſehen wird.

Man läßt ein Maß guten Honig mit acht Maß friſchem Brunnenwaſſer zuſammen in einem weiten Keſſel bey gelindem Feuer ohne Rauch ſieden, und ſchäumt es ab, ſobald ſich etwas aufwirft, bis es anfängt, klar zu werden. Will man den Meth bald trinken, ſo muß man ihn nicht dick einſieden laſſen. Will man ihn aber eine Zeit lang ſtehen laſſen, ſo läßt man ihn ſo lange ſieden, bis er etwas ſtark wird.

Wenn er kalt geworden iſt, ſo thut man ihn in ein Faß, welches aber zwey bis drey Querfinger hoch leer bleiben muß, damit der Meth vergähren kann. Wer ihn aber ſtärker haben will, der darf nur Zimmt, Muskatenblüthen und Nüſſe, Nelken, Jngber, Cardamom und Galgant in ein Tuch eingenäht darein hängen, auch wegen der Farbe etwas Saffran dazu thun, und mit einander vergähren laſſen. Wenn er vergohren hat, ſo läßt man ihn drey Monate gut verſpündet liegen, ehe man ihn angreift; ſoll er aber getrunken werden, ſo macht man deſto weniger auf einmal, und brauet denſelben deſto öfter.

Er wird auf eine andere Art auch ſo gebrauet: Man läßt acht Kannen friſches Brunnenwaſſer und eine Kanne Honig zuſammen in einem Keſſel nach und nach ſieden und wohl abſchäumen, daß er ſchön klar wird. Vorher aber thut man in einen Sack zwey Hände voll Hopfen, und zwey gute Hände voll Koriander, der vorher Tag und Nacht in gutem Weineſſig gebeitzt und wieder getrocknet worden iſt. Dann wird er geſtoßen, und ungefähr zwölf Blätter etwas gedörrte Salbey dazu gethan, und dann den Sack in den Meth gehängt.

Jn einen andern Sack thut man eine ganze Muskatennuß, Nelken, Zimmt, Galgant, u. d. gl., ſtößt alles nur etwas klein, mit etwas Saffran, und hängt es gleichfalls in den Keſſel, läßt alles darin eine Stunde lang ſieden, und gießt den Meth ſodann in hölzerne Gefäße, damit er darin abkühlt, ehe er in die Fäſſer gegoſſen wird.

Die Fäſſer aber muß man, ſo wie zum Bier, pichen laſſen, auch nicht zu wenig Meth ſieden, daß man etwas nachfüllen kann. Darnach läßt man ihn ſtehen, und wie den Moſt vergähren. Sobald er aber vergohren hat, ſo ſpündet man das Faß zu, und alsdann wird der Meth in vierzehn Tagen zum Trinken tauglich. Die Gewürzſäcke aber muß man heraus nehmen, vorher aber wohl ausdrücken, ehe man den Meth aus dem Keſſel gießt. Das übrig gebliebene Gewürz kann man zum Räuchern gebrauchen, wo es einen angenehmen Geruch giebt.

Einige nehmen auch nur ſechs Theile Brunnen- oder Regenwaſſer zu einem Theil Honig, laſſen es bey einem gelinden Feuer in einem Keſſel bis über

den

den dritten Theil einſieden, thun ein Paar Hände voll Honig in ein reines Tuch, nebſt einem ſaubern Kieſel, der es zu Boden zieht, vernähen daſſelbe, und ſobald der Meth in dem Keſſel zu ſieden anfängt, legen ſie es hinein, thun es auch nicht eher, als bis zuletzt wieder heraus. Man muß es aber mit einem Löffel fleißig abſchäumen, ſo lange es auswirft.

Wenn kein Schaum mehr darin iſt, ſo thut man klein zerſchnittenen Zimmt, Muskatennüſſe und Blüthen, Ingber, Nelken, Paradieskörner, Galgant, Pfeffer und ganzen Saffran in ein anderes Säckchen, bindet es zu, legt es in den Keſſel, und läßt es eine Viertelſtunde mit aufwallen. Nachher ſchlägt man den Meth aus, füllt ihn, wenn er verkühlt iſt, in ein Weinfäßchen, thut das Gewürz hinein, und legt es an einen kühlen Ort, in einen Keller oder Gewölbe, und wenn er drey oder vier Wochen gegohren hat, ſo iſt er gut zu trinken. Doch aber je länger er liegt, deſto beſſer wird er.

Wenn man aber den Meth in den Hundstagen braut, und ihn nachher bis übers Jahr zur Hollunderblüthe liegen läßt, und derſelbe alsdann anfängt, im Faſſe zu brauſen, ſo kann man ihn vier Wochen aufthun und davon zapfen, ſo wird man einen vortrefflichen Meth haben.

Will man aber wiſſen, ob der Meth genug geſotten hat, ſo nimmt man ein glühendes Eiſen, und ſteckt es in denſelben, ſo wird man es, wenn es gar iſt, wieder glühend heraus ziehen; hat aber der Meth noch nicht genug geſotten, ſo löſcht es darin aus.

An einigen Orten wird der Meth in den zugeſpündeten Tonnen eine Zeitlang in die Erde vergraben, damit er den geilen Geruch und Geſchmack des Honigs und Wachſes verliert, und alsdann kann ein ſolcher alter Meth (wie er denn, wenn man recht damit umgehet, viele Jahre gut bleibt), an Stärke und Lieblichkeit dem beſten ſpaniſchen und Muskatenwein gleich kommen, er iſt auch geſünder als dieſe Weine.

Von dem gemeinen gelben Honig wird brauner Meth, von dem weißen aber, welcher beſonders in Litthauen und den angrenzenden Landen häufig gefunden, und an Lieblichkeit des Geruchs und Ge-

ſchmacks dem andern gemeinen vorgezogen wird, weißer Meth gebrauet, den man wegen ſeines angenehmen würzhaften Geſchmacks und Geruchs für den beſten hält. Denn eigentlich erkennt man die Güte eines Meths an ſeiner Farbe, Geruch und Geſchmack.

Ausländiſche berühmte Methe *).

Es iſt zuvor geſagt worden, daß in manchen fremden Ländern, wo der Honig ſehr häufig zu finden iſt, verſchiedene Methe ſchon in den ältern Zeiten bekannt geworden. Elzholz hat unter andern die berühmteſten in ſeinem ſo genannten Diätetikon beſchrieben, und ſie ſind folgende:

1) Alandmeth, Medo Helenites.

In Preußen, Pohlen und Litthauen iſt der Alandmeth längſt gebräuchlich geweſen, da die Wurzeln von Aland in den ſiedenden Meth geworfen werden. Er iſt ein heilſames Getränke für die Bruſt und deren Krankheiten, indem ſo wohl der Honig, als der Aland beyderſeits Bruſtmedicamente ſind.

2) Zittwermeth, Medo Zedoarites.

Dieſer Meth, welcher mit der Wurzel des Zedoars oder Zittwers bereitet wird, iſt gleichfalls in nur beſagten Ländern gebräuchlich. Er ſtärket den Magen, vertreibt den langwierigen Ekel vor der Speiſe, ingleichen die Blähungen, und widerſteht dem Gifte.

2) Nelkenmeth, Medo Caryophyllites.

Es wird dieſer von Gewürznelken bereitete Meth gleichfalls in vorbeſagten Löndern ſehr geliebet, und dienet in kalten und feuchten Zufällen der

*) S. Gernershauſen, a. a. O. S. 140 ff.

der Dauungsglieder, ingleichen in kalten Zufällen der Nerven, die nach dem Schlage oder der Lähmung zu folgen pflegen.

4) **Gewürzmeth**, Modo Aromatites.

Auf dieſen Gewürzmeth wird in Pohlen, Rußland und Ungarn ſehr viel gehalten, ſo wie er auch unter uns, beſage vorhergehender Vorſchriften, hin und wieder gemachet wird. Die Bereitungsart dieſes Gewürzmeths in dortigen Ländern aber iſt dieſe:

Man nimmt 20 Pfund guten Honig, Fluß- oder Brunnenwaſſer 120 Pfund, läßt es verſieden und abſchäumen, bis daß 80 Pfund übrig bleiben. Nachmals, wenn es halb verkühlet, gießt man es in ein Gefäß, und bringt es mit 12 Loth Sauerteig, oder Bierhefen, ſo viel dazu von nöthen, in Gährung; hängt auch zugleich ein leinenes Säckchen (in welchem Zimmt, Paradieskörner, Pfeffer, Ingwer, Nelken, alles gröblich zerſtoßen, jedes ein halbes Loth- und Hollunder- oder Fliederblüthe eine Hand voll, eingebunden) hinein, und läßt es mit vergähren. Er muß wenigſtens ſechs Wochen liegen, ehe er den widerlichen Honiggeſchmack ableget, und einen weinhaften Geſchmack annimmt.

5) **Engliſcher Meteglin**, Medo Anglicanus, ſiue Metegla.

Der berühmte Botaniker, Matthias Lobel nennt dieſen Meth den **flüſſigen Theriak der Nordiſchen Völker**.

Das Waſſer wird faſt nach dem Maße No. 4. geſotten und verſchäumet. Hernach wirft man beynahe an die 60 geſunde trockene Kräuter hinein, läßt es zuſammen kochen bis die Hälfte, oder zuweilen nur der dritte Theil übrig bleibt.

Durch

Durch das lange Kochen vergeht der Kräutergeſchmack, und es kommt ein dem Malvaſier gleicher Geſchmack hervor. Noch mehr aber, wenn dieſer Meteglin an die drey bis vier Jahre alt werden können.

In den vorigen Zeiten hatte man den Wahn, in einem Recepte ſo viel Species als möglich zuſammen zu drängen. Wenn wir dieſen Meteglin in unſern mehr hellern Zeiten nachahmen wollten, ſo würden wir an dem einzigen Fieberklee oder Dreyblatt genug haben. Auch Meteglin von Skordium, oder Lachenknoblauch könnte bey uns ein recht heilſamer deutſcher flüſſiger Theriak ſeyn.

6) **Himbeerenmeth**, Medo ex Rubo Idaeo. S. Th. 23, S. 543.

7) **Malvaſier-Meth**, Medo ſeu Hydromel ſpirituoſum.

Angelus Sala hat uns dieſen Malvaſier-Meth beſchrieben, der als ein ſehr edler Trank anzuſehen iſt, indem er, wenn er etwas alt geworden, faſt ganz die Fragranz eines Malvaſiers hat, bey welchem kein Honiggeſchmack zu ſpüren iſt.

Nehmet 6 Kannen des beſten Honigs und zerlaſſet ihn in 12 Kannen reinen Waſſers. Darnach meſſet mit einem Stäbchen, wie hoch dieſer Liquor bis zu achtzehen Kannen ſteht. Alsdann gießt man mehr Waſſer darauf, und läßt es ſieden, daß ſich der Schaum des Honigs in die Höhe gebe, welchen man nicht alsbald abnehmen, ſondern dick und zähe werden laſſen muß. So oft das Waſſer von dem obbemeldeten Maße fehlet, ſoll man friſches nachgießen, und es alſo zum wenigſten drey Stunden lang, doch nicht gar zu ſtark, ſondern nur gelinde über hellem Feuer ſieden laſſen, daß endlich eine Kanne oder etwas mehr

Flüſſig-

Flüſſigkeit über dem vorbeſagten Maße bleibe; welches denn zu Erſtattung deſſen, was in der Klärung abgeht, gerechnet wird. Ferner nimmt man den groben Schaum davon, läßt dieſen Trank kalt werden, klopfet 8 Eyerweiß darunter, und ſetzet es zum Wiederaufſieden aufs Feuer ſo lange, bis die übrige Unreinigkeit des Honigs ſammt dem Eyerweiß ſich abgeſondert, und in die Höhe begeben; alsdann gießet es alſo ſiedend heiß in einen ſpitzigen wollenen Sack, damit es klar und gelb, wie ein polirter Bernſtein, durchlecke. Im Fall ihr nach ſolchem Durchlecken ſpüret, daß noch etwas kräftiges im Sacke geblieben, und alſo an dem benannten Maße mangeln würde, ſo gießet ſo viel ſiedendes Waſſer in den Sack nach und nach, bis das Maß der 18 Kannen erfüllet iſt. Dieſen Trank gießet ſodann in ein oder zwey Fäßchen von Eichenholz, und thut folgendes Ferment hinzu: Weißer Ingwer, Zimmt, Galgant, jegliches ein halbes Loth, Nelken und Paradieskörner, jegliches ein Quentchen; ſtoßet es gröblich zuſammen, und gießet ſo viel guten Franzbranntwein darauf, daß es bedecket iſt; und nachdem dieſes Infuſum einen Tag geſtanden, ſo drücket es aus, zerlaſſet darin zwey oder drey Gran Biſam, nebſt einem kleinen Löffel voll Bierhefen, und miſchet es unter den neugefaßten Meth; macht die Spunde nur löslich zu, und leget die Fäßchen an einen warmen Ort zur ſanften und ganz langſamen Gährung. Auf dieſe Weiſe nun werdet ihr einen ſehr herrlichen Malvaſier-Meth erlangen.

8) Roſinenmeth, Medo ſeu Hydromel paſſularum.

Vorgedachter Schriftſteller lehret gleichfalls den Roſinenmeth, oder **Spaniſchen Baſtart**, wie

wie er auch genannt wird, machen, indem er wegen ſeiner Schönheit, Stärke und guten Geſchmacks dem weißen Spaniſchen Baſtart gleichet.

Man muß 12 Pfund friſche und wohl gereinigte Korinthen in Waſſer ſo lange ſieden, bis ſie recht weich geworden ſind. Hierauf zerquetſchet man ſie in einem hölzernen Zober mit einer hölzernen Keule, (man kann ſie auch in einer gewöhnlichen Reibeſatte nach und nach in kleinen Portionen ſehr geſchwinde zerreiben) und treibt ſie durch ein Haarſieb, damit die ſüße Subſtanz durchgehe, die Hülſen und Körnlein aber im Siebe zurück bleiben. Dieſe Subſtanz thut man in den Keſſel zu der hinterbliebenen Brühe, worin die Korinthen weich gekochet worden, thut 4 Kannen des beſten Honigs hinzu, und gießet ſo viel gekochtes reines Waſſer darauf, daß zuſammen 18 bis 20 Kannen heraus kommen. Hierauf laſſet es ein wenig aufſieden, nehmt den gröbſten Schaum davon ab, und ſetzet es vom Feuer, daß es kalt werde. Klariret es ferner mit 8 oder 10 Eyerweiß, und behandelt es alſo, damit das vorbemeldete Maß des Liquors völlig vorhanden ſey. Alsdenn thut es warm, aber nicht heiß, in einen hölzernen Zober, uud ſtellet es mit Weißbierhefen, damit es ſtark gähre. Nach der Gährung wird der Meth in ein Fäßchen von Eichenholz gefüllet, verſpündet, in den Keller gebracht, und nach einigen Monaten geöffnet, und zum Trinken verſuchet.

Folgende drey Arten des Meths ſind vorzüglich in England gebräuchlich *).

9)

*) S. Neues Londner Kochbuch, von Collingwood und Woollams, Leipzig 1794. S 458 ff.

9) Weißer oder Sect-Meth.

Dieſer wird auf folgende Art bereitet. Thut zu fünf Stübchen Waſſers ein Stübchen des beſten Honigs. Setzet es ans Feuer; ſiedet es eine Stunde lang tüchtig, und vergeſſet nicht, es gehörig abzuſchäumen. Darauf nehmet es vom Feuer ab, und ſetzet es zum Abkühlen hin. Nehmet zwey oder drey Klauen Ingwer, eine Stange Zimmet, und zwey Muskatennüſſe. Stoßet dieſes zuſammen ein wenig; thut es in einen Beutel von feiner Leinwand, und laſſet es in dem heißen Safte ſtehen, bis es beynahe kalt iſt. Alsdann thut ſo viel Doppelbier-Eſſig dazu, als es zum Gähren braucht. Verwahret es an einer warmen Stelle, wie man Doppelbier verwahrt: und wenn es gehörig gegohren hat; ſo thut es in ein Gefäß, welches zureicht, es zu faſſen. Binnen zwey bis drey Monathen könnet ihr es auf Flaſchen ziehen: ſtöpſelt ſie gehörig mit Kork, und hebet ſie zum Gebrauche auf.

10) Wallnußmeth.

Nehmet zu zwey Stübchen Waſſers ſieben Pfund Honig, und ſiedet es drey Viertelſtunden lang. Zu jedem Stübchen Saftes thut ungefähr vier und zwanzig Wallnußblätter; gießet euren Saft ſiedend heiß darauf, und laſſet es die Nacht über ſtehen. Darauf nehmet die Blätter heraus, und gießet ein Theeköpfchen voll Hefen von Doppelbier hinein. Laſſet es zwey bis drey Tage gähren; und dann machet es fertig. Wenn es ein Vierteljahr geſtanden hat: ſo ziehet es auf Flaſchen; ſtöpſelt es dicht zu, und hebet es zum Gebrauche auf.

11) Meth von Schlüſſelblumen.

Nehmet vier und zwanzig Pfunde des beſten Honigs zu zehn Stübchen Waſſers, und ſiedet es, bis ſo ziemlich ein Stübchen eingeſotten iſt; verſäumet aber nicht, es gehörig zu ſchäumen. Schneidet zehn Limonien halb durch, und thut ſie zu drey Vierteln des heißen Saftes. Das Uebrige von dem Safte thut mit fünf Metzen Schlüſſelblumen in ein Faß, und laſſet es die Nacht über ſtehen. Alsdann gießet den Saft mit den Limonien mit ſechs großen Löffeln voll guter Doppelbier-Hefen, und einer Hand voll wilder Roſen hinein. Rühret alles gehörig unter einander, und laſſet es drey bis vier Tage über gähren. Sodann ſeiget den Saft von den Ingredienzien ab, und bringet ihn in ein Faß. Dieſes laſſet ein halb Jahr ſtehen, und dann ziehet es zum Gebrauch auf Flaſchen.

Noch einige Anmerkungen über das Methbrauen, und den Genuß dieſes Getränkes.

a) Da guter Meth bis auf einen gewiſſen Grad einſieden muß, ſo muß man zwar helles, aber doch nicht zu ſtarkes, Feuer dazu gebrauchen. Helles Feuer wird einem dunkelen, welches Schmauch machet, und dem Methe einen räuchetichten und nicht wieder vergehenden Geſchmack zuzieht, entgegen geſetzt. Gelindes Feuer iſt nöthig, damit ja der Meth nicht anbrenne. Denn wenn dieſes geſchieht, ſo vergeht der branſtige Geſchmack auch im Alter nicht, welches doch ſonſt dem Meth den Honiggeſchmack benehmen kann.

b) Die vielen Vorſchriften belehren uns, wie wir uns recht edle Honigweine bereiten können,

um ſie an die Stelle der gewöhnlichen Weine zu ſetzen, und uns letztere ſehr entbehrlich zu machen.

c) Wenn Hollunder- oder Fliederblüthe zum Meth genommen wird, ſo muß es keine friſche, ſondern getrocknete ſeyn. Sonſt kann man nicht damit, wie es eigentlich der Zweck ſeyn ſoll, den Muscatellergeſchmack hervorbringen.

d) Wie es einen vortrefflichen Meth abgiebt, wenn man ihn mit nicht wenigem Weinmoſte in Gährung bringt, alſo erhält man ebenfalls einen ſehr edlen Honigwein, wenn man ihn mit vielem Obſtmoſte (dem ausgepreßten Safte aus Obſt) anſtellet. Der ausgepreßte Moſt aus Mohrrüben, wird gleichfalls mit dem Meth vereiniget, und macht ein ſchönes Getränk. Die Würze von Weißbier oder Weitzenmalz thut das Nähmliche.

e) Das Methmachen iſt den Hausmüttern immer mehr anzurathen, jemehr in unſern Tagen der Honigbau zunimmt, und der Honig häufiger wird, nicht nur, um ſtatt des Weins einen edlen Trunk zu haben, ſondern auch den Meth an Speiſen zu gebrauchen, und dafür den Zucker zu ſparen. Denn da der Meth, wenn er alt geworden, ſeinen Honiggeſchmack völlig verliert, und der ſonſt widerliche Honiggeſchmack den Gebrauch des Honigs bey den Speiſen unterſaget: ſo kann man dagegen den Meth zur Verſüßung vieler Speiſen gebrauchen. Er muß aber kein gemeiner dünner, ſondern recht ſtarker oder ſüßer Meth ſeyn, und zwar ſolcher, der einfach, und ohne Gewürze bereitet iſt. Wenn aber der Meth mit einem einzelnen Gewürze, und nicht mit vielen zugleich verſetzet iſt, ſo wird er zu manchem Küchengebrauche doch auch noch dienen können. So wird z. E. der Nelkenmeth Num. 3. an ſolchen Speiſen ſich ſchicken, bey denen man ſonſt Nelken zu gebrau-

chen pfleget. Zu einigen Speiſen könnte aber der mit vielen Gewürzen bereitete Meth, wie der Num. 4. iſt, zur Noth auch wohl gebraucht werden. Zu Kalteſchalen aber würde der Himbeeren-meth Num. 6. am beſten paſſen. Auch viele Methe können ganz und gar den Grund zu einer Kaltenſchale abgeben, wenn ſie nähmlich ſtark ſind, und mit Waſſer oder Wein verdünnet werden. So wäre unter andern der Malvaſier-Meth Num. 7. vortrefflich zur Kaltenſchale zu gebrauchen.

f) Wie der Meth zu mancherley Krankheiten des Haupts und der Nerven, wenn er einfach iſt, und keinen Zuſatz von vielen Gewürzen und Kräutern hat, gut iſt, ſo dienet er denen beſonders, welchen der Wein wegen gewiſſer Krankheiten unterſaget iſt. Dergleichen ſind Podagra, Gicht, Flüſſe, und allerley rheumatiſche Zufälle, fallende Sucht, Schlag u. ſ. f. Den dünnen oder mit Waſſer ſehr vermiſchten Meth hat ſchon Hippokrates ſeinen Fieberkranken zur Kühlung und Stillung des Durſtes verordnet. Es kann auch der an ſich nicht dünne, ſondern ſtark gebrauete Meth hierzu dienen, wenn nähmlich recht vieles Waſſer zugegoſſen, und ſolcher damit recht dünne gemacht worden. Junge, hitzige und gallenreiche Leute müſſen ſich des ſtarken Meths enthalten, weil er ſeiner Süßigkeit halber leicht bey ihnen zur Galle wird. Sie müſſen ihren Meth nur ganz dünn trinken. Ueberhaupt muß man den Meth für ein Getränk anſehen, welches beydes wohl und auch übel gebraucht werden kann. Man muß den Meth nicht ſo trinken, daß man davon ſatt, oder gar trunken werde, ſondern nur etwas weniges; und des Morgens würde er den meiſten am beſten bekommen, welche den Kaffee abſchaffen wollen. Er würde aber nüchtern, eigent-

lich

lich zu ſagen, nur gekoſtet und nicht getrunken werden müſſen.

Allerley Anweiſungen zum Methbrauen und Bemerkungen darüber findet man noch in folgenden Schriften.

Kurelle's Entwurf der Bienenzucht. S. 28.
Sprenger's Kalender. 1771. S. 39. 1780. S. 15.
Göttingiſche gemeinnützige Abhandlungen. I. B. S. 751.
Randohr's Magazin=Bienenſtand. S. 77. 82.
Borowsky's Almanach a. d. J. 1783. S. 199.
Bromwich's Bienenwärter. Leipzig, 1785. 8. S. 66.
Hannover. Magazin. 1769. 1774.
Allgemeine Haus= und Landwiſſenſchaft. I S. 917.
Berliniſche Sammlungen. X. S. 31.
Schwediſche Abhandlungen; in beyden Regiſtern.
Allgemeine Geſchichte der ruſſiſchen Reiche; Regiſt. am I. Bande.
Abhandlungen der ökonom. Geſellſchaft in Ham. I. B. I. St. S. 34.
Hochheimer's Haus= und Kunſtbuch.
Lauenburg. Taſchenbuch, 1795, S. 199.
Deutſche Monatsſchrift. Octob. 1794. S. 102.
Gemeinnützige Arbeiten der Oberlauſitziſchen Bienengeſellſchaft, I. B. S. 211. (Lange's Abhandlung von der Zubereitung des hungariſchen und ſiebenbürg. Meths.)
Schirach's Waldbienenzucht, S. 155. (Zubereitung des ruſſiſchen Meths.)
Gmelin's Reiſe durch Rußland. II. Th. St. Petersburg 1774. gr. 4. S. 126 ff. *).

*) Die aſtrachaniſchen Tataren haben eine beſondere Art von Meth, den ſie Balbuſan nennen, und von dem zwey oder drey Gläſer äußerſt berauſchen. Der Balbuſan wird nach Gmelin's Bericht folgendermaßen verfertigt: Man läßt ein Pud Honig (40 Pfund) in fünf Eimer Waſſer zerfließen, thut in einen Topf zwey Stof Bierhefen, ein Pfund Weitzenmehl, und miſcht von dem Honigwaſſer zwey Stofe dazu, läßt alsdann 1 Pfund Hopfen mit 1 Eimer Waſſer ſo lange kochen, bis ungefähr die Hälfte vom Waſſer eingekocht iſt. Ein Stof von dieſem Hopfenwaſſer wird hierauf in obigen Topf gegoſſen, derſelbe

Oekonomiſche Hefte für den Stadt- und Landwirth, Decemb. 1796. S. 545.

D. Ludwig Vogel's diätetiſches Lexicon ꝛc. II. B. Erfurt 1801. 8. S. 56—59. (Der einfache Meth, bloß aus Waſſer und Honig bereitet, ſagt der Herr Verfaſſer, wird nur von den robuſteſten Perſonen gut vertragen, bey ſchwacher Verdauung erregt er Kolik, Säure, Blähungen und andere Verdauungsbeſchwerden. Die vorzüglichſte und zuträglichſte Art des Methes iſt nach ihm der Malvaſier-Meth.)

Röſſig's Lehrbuch der Technologie, S. 251.

Macquer's chymiſches Wörterbuch, aus dem Franz. überſetzt von Leonhardi. IV. Th. Leipzig 1789. S. 133 ff.

Meth (**Aland-**), ſ. oben, S. 12.

— (**Bier-**), ſ. oben, S. 1.

— (**brauner**), ſ. oben, S. 1 und 12.

— (**Brombeer-**), wird eben ſo verfertigt, wie der **Himbeermeth**. S. Th. 23, S. 543.

— (**Bruſt-**), ſ. im Artikel **Huſten**, Th. 27, S. 17.

— (**Eſſig**), ſ. oben, S. 1. Man nimmt geläuterten Honig 1 Pfund, und guten Weineſſig ½ Pfund, und kocht es bis zur Dicke eines Syrupps, oder miſcht es durch Umrütteln gut durch einander.

— (**gemeiner**), ſ. oben, S. 5.

— (**Gewürz-**), ſ. oben, S. 13.

Meth

derſelbe an einen warmen Ort geſetzt, 3 oder 4 Stunden lang der Gährung unterworfen, das Gemäſche mit dem übrigen Honigwaſſer vermiſcht, alles zuſammen in ein Faß gethan, ſolches an einen temperirten Ort zur Fermentation hingeſtellt, und 24 Stunden daſelbſt gelaſſen. Nach Verfluß derſelben gießt man das Klare von oben ab, und gebraucht es entweder gleich, oder wenn man einen außerordentlich ſtarken Meth haben will, gießt man das abgegoſſene Klare wieder in ein anderes Faß, läßt es 8 oder 14 Tage lang abermahl gähren, und thut alle 24 Stunden ½ Pfund Honig dazu, damit der Meth durch das viele Gähren ſeine Süßigkeit nicht verliere.

Meth (Himbeeren=), ſ. Th. 23, S. 543.
— (Kirſchen=), wird eben ſo gemacht, wie der Himbeerenmeth.
— Malvaſier=), ſ. oben, S. 14.
— (Moſt=), ſ. unter Moſt.
— (Nelken=), ſ. oben, S. 12.
— (Roſinen=), ſ. oben, S. 15.
— (Schlüſſelblumen=), ſ. oben, S. 18.
— (Sect=), ſ. oben, S. 17.
— (Wallnuß=), ſ. oben, S. 17.
— (Waſſer=), ſ. oben, S. 1.
— (Wein=), ſ. unter Wein.
— (weißer), ſ. oben, S. 1 und 12.

Methbier, ſ. Melisöhl, Th. 88, S. 157.

Metheal=ald=hegel, der arabiſche Nahme einer kleinen goldnen Münze, welche ehedem in Aegypten gepräget wurde, und gewöhnlich Scharafi heißt.

Metheſſig, ein Eſſig, welcher aus dem Methe erhalten wird, wenn man ihn der ſauern Gährung unterwirft.

Methhaus, ſ. oben, S. 1.

Methode, Lehrart, Ordnung im Vortrage der Lehren und Regeln; im gemeinen Leben oft auch die Art und Weiſe, etwas zu verrichten.

Methodiſten, in England, eine Art Pietiſten, die ſich 1730 zuſammen thaten, und von dem ihnen geläufigen Ausdrücke: Methode des wahren Chriſtenthums, ſpottweiſe ſo benannt wurden.

Methonica Malabarorum, ein Nahme der rankenblättrigen Prachtlilie, Glorioſa ſuperba Linn.

Methſuppe. Man gießt Meth auf einen Eyerdotter, thut Butter daran, und läßt es ſiedend heiß werden. Oder man zerreibt zwey Eyerdotter, gießt Meth dazu, quirlt und rührt es recht langſam damit an, läßt es aber nicht ſieden, ſondern

nur recht heiß werden, und richtet es über geſchnittene Semmel an.

Methwein, ſo nennt man die ſtärkeren Arten des Meths.

Metia-Tablas, ein Gewicht bey den Negern, wovon 4 einen Seron machen und 254 As wiegen.

Meticalo, Meticall, Metikal, ſ. Metecal, Th. 89. S. 699.

Metiér, Franz. heißt Handwerk, Handthierung, Gewerbe.

Metif, ein Baſtardhund, welcher von zwey verſchiedenen Racen gefallen iſt.

Metkal, Mitkal ein kleines arabiſches Gewicht, das nach unſerm etwa ⅔ Quentchen beträgt; denn 12 Metkais machen eine Unze.

Metl, der Nahme einer amerikaniſchen Aloe, aus welcher man einen honigſüßen Saft bereitet, welcher auch zum Zucker verarbeitet werden kann.

Cluſius Hiſt. plant. p. 161.

Metlatl, der mexicaniſche Nahme der Chocolade.

Metope, Zwiſchentiefe, iſt der viereckige Raum, der ſich zwiſchen zwey Triglyphen in dem Frieſe der doriſchen Säulenart befindet. Da der Urſprung der Metopen von dem Raume hergeleitet wird, der zwiſchen den Balken übrig bleibt, und der in den älteſten Zeiten offen gelaſſen, hernach aber zugemauert wurde, ſo könnte man annehmen, daß ſie bey andern Säulenarten eben ſo weſentlich wären, als bey der doriſchen. Allein es ſcheint, daß man bey der joniſchen und hernach bey der korinthiſchen Säulenart, die Metopen gleich vom Anfange wegließ und die Balkenköpfe verſteckte und ſie nicht über die Mauer vorſpringen ließ, um einen glatten und zierlichen Frieß zu erhalten. Vielleicht war aber auch eine Urſache ihrer Weglaſſung, die Schwierigkeit, welche die

die richtige und regelmäßige Eintheilung der Metopen und Triglyphen machte, indem der Triglyph allezeit über das Mittel der Säule und der Säulenweite ſtehen, die Metope aber allemahl ein reguläres Viereck ausmachen mußte. S. **Säule.**

Metopium, ein Nahme des **Korallen-Sumachs,** Rhus Metopium Linn.

Metopoſkopie, die ehedem hier und da übliche Wahrſagerey aus dem Geſichte, beſonders aus den Stirnlinien; von Metopum, Stirn.

Metram, das, ſ. **Mutterkraut.**

Mètre, die Einheit des neuen franzöſiſchen Maßes, ſ. im Art. **Maß und Gewicht,** Th. 85, S. 292 fl.

Metreta, ein altes griechiſches Maß, deſſen man ſich dort zu Lande auch noch bedient. S. im Art. **Krug,** Th. 54, S. 121 die Note.

Die Metreta der Alten, bey den Griechen μετρητὴ genannt, war bey den griechiſchen und römiſchen Völkern ein Urmaß, oder ein cubiſches Maß, d. i. ein Cubic-Fuß, wie jetzt Gramme bey den Franzoſen. Die römiſche Metrete verhielt ſich aber zur griechiſchen wie 8 zu 9. Die Metrete von 8640 Drachmen = 63 Gran, oder 90 röm. Pfund, wich etwas von der olympiſchen Metrete ab, und ſcheint zwiſchen der Cubatur der Pygme, oder der Cubatur des röm. Fußes das Mittel gehalten zu haben.

Außer der olympiſchen Metrete maß man auch in Griechenland mit der attiſchen, der ägyptiſchen, oder der Metreta des Ptolomäus Philadelphus, und in Jonien bisweilen auch mit der ſyriſchen, oder der Metrete des Antiochus. Alle dieſe Maße waren unter ſich aber verſchieden. Die attiſche Metrete hielt nach Große metrologiſche Tafeln S. 86 etwa 68 Pfund, 4

Unzen, 7 Gros, 30 Gran Pariſer Gewicht, oder 1686 Pariſer Cubik-Zoll.

Metrich, ſ. **Meterich**, Th. 89, S. 796.

Metricol, oder **Miticol**, iſt ein kleines Gewicht, womit die portugieſiſchen Apotheker und Droguiſten zu Goa und andern Orten in Oſtindien die Specereyen in der Medicin wägen. Es iſt der ſechſte Theil einer Unze. Unter dem Metricol iſt der **Metricoli** oder **Mitricoli**, der nur den achten Theil einer Unze, und alſo nach unſerem Gewichte etwa ein Quentchen beträgt.

Metricoli ſ. **Metricol**.

Metrologie, **Maßkunde**, ſ. Th. 60, S. 639. im Art. **Landmeſſer**.

Metropolit, Metropolitanus, hieß vor dieſem der vornehmſte Biſchof oder Geiſtliche einer Provinz, welcher die geringeren Biſchöfe einſetzte, und ſie auf die Synoden zuſammen berief. Es heißt auch noch in den reformirten heſſen-caſſeliſchen Landen derjenige Geiſtliche einer Stadt, welcher über eine gewiſſe Anzahl andrer Prediger die Aufſicht hat, **Metropolitanus**. In der Katholiſchen und griechiſchen Kirche bedeutet es etwas mehreres, als einen Erzbiſchof, und hat man ſonderlich in Rußland vier Metropoliten: 1) den von Groß-Nowogrod und Welikoluko; 2) den von Roſtow und Jaroslow, 3) den von Caſan und Wiatka, und 4) den von Saski und Podon, welcher letztere in der Stadt Moskau wohnt.

Metroſideros, ein Nahme der **ſtumpfblättrigen Spitzenblume**, eines nutzbaren oſtindiſchen Baumes, Mimuſops Kauki Linn.

Metroſideros iſt auch der Nahme einer Pflanzengattung, deren Arten in Neuholland, Neuſeeland und einigen andern Ländern des dortigen Himmelsſtriches wachſen, und im Deutſchen mit dem Nahmen **Eiſenmaß** belegt worden ſind.

Mett, das, im gemeinen Leben einiger Gegenden, das reine von dem Fette abgeſonderte Fleiſch, von welchem die Mettwürſte gemacht werden; in Hamburg Metgood. Es iſt ein altes Wort, welches ehedem Fleiſch bedeutete, wie noch jetzt das in Upland übliche Mat, und welches zu dem alten Mat, Mas, Matz, Maſt, Speiſe, und mäſten, nähren, eſſen, gehört.

Mette, die, ein aus dem Latein. matutinus entlehntes Kirchenwort, welches beſonders in der römiſchen Kirche üblich iſt, den des Morgens vor Anbruch des Tages gehaltenen Gottesdienſt in den Kirchen und Klöſtern zu bezeichnen. In einigen evangeliſchen Kirchen wird daher noch die Frühpredigt die Mette genannt.

Mettenſtern, der Morgenſtern.

Mettenbrot, ſ. Wieſenklee.

Metter, Metteram, Metterich, Metterkraut, Mettram, Mettrich, Matricaria Parthenium Linn. ſ. Mutterkraut, gemeines.

Metterholz, ein Nahme der Lonicera Xylosteum Linn. S. Heckenkirſche, im Art. Kirſche, Th. 39, S. 146.

Mettram, Mettrich, eigentlich das Metram, ſ. unter Metter.

Mettwurſt, eine aus Mett, d. i. aus gehacktem Schweinefleiſche gemachte Wurſt, beſonders wenn ſie noch roh oder ungeräuchert iſt. Iſt ſie geräuchert, ſo wird ſie auch Knackwurſt, Schlacke und Schlackwurſt genannt. Dän. Mediſter.

Das Fleiſch zu den Schlacken, ſo wie zu den Bratwürſten, wird von dem magern Fleiſch geſchnitten. Die Mürbebraten kann man mit dazu nehmen, wenn man ſie nicht beſonders braten will. Dieſes Fleiſch wird recht fein gehackt, nachdem man alle Sehnen vorher heraus geſucht hat.

Zu den Schlacken wird, außer dem würflig geſchnittenen Fette nichts als grob geſtoßener Pfeffer, Salz und Salpeter genommen, welches mit in die Schlackdärme geſtopft wird. Die Därme müſſen brav abgeſchleimt, auch recht feſt geſtopft werden. Dieſe Würſte werden hernach in den Rauch gehängt; ſie müſſen aber keinen ſtarken Rauch haben, damit ſie recht langſam räuchern. Geſchieht es zu einer Zeit, wo es ſtark friert, ſo macht man des Abends etwas Rauch von kleinen Sägeſpänen.

Um Mettwürſte und andere geräucherte Sachen vor dem Verderben lange zu bewahren, ſo daß ſie nicht ranzig und von Maden angefreſſen werden, muß man ſie in Aſche packen. So bleiben ſie mehrere Jahre gut. Wenn man ſie gebrauchen will, bürſtet man die Aſche rein ab. Auch kann man ſie in einem Ofen den Sommer über aufbewahren, wo es kühl iſt, und man wird ſelten bemerken, daß die Fliegen ihre Brut darauf legen.

Metz, der, ein nur noch in **Steinmetz** übliches Wort, wofür an andern Orten **Steinhauer** üblich iſt.

1. **Metze, die,** ſ. **Fleiſchbank**, Th. 14, S. 216.

2. **Metze, die,** eine ehemahlige Benennung einiger großen Arten Karthaunen. S. im Art. **Kanone,** Th. 34, S. 310 ff. Im Niederſächſ. kommt in dieſem Verſtande auch **Metteke**, und im Ital. Mazzicana vor, und bey den ältern Schweden iſt Moiſan gleichfalls eine Art großer Kanonen.

3. **Metze, die,** eine Weibsperſon, welche ihren Leib jeder Mannsperſon überläßt; eine Hure, obgleich nicht mit einem ſo harten und verächtlichen Nebenbegriffe, als dieſem Worte anklebet. Es ſcheint im Oberdeutſchen am üblichſten zu ſeyn. Im Niederſächſ.

derſächſ. Mutze, im Holländ. Mot, im Italien. Mozza.

4 Metze, die, ein altes Wort, welches jetzt nur noch ein gewiſſes Mengenmaß trockner Dinge iſt, in welchem Verſtande im Deutſchen beſonders ein gedoppeltes Maß dieſen Nahmen führet.

1. Ein größeres, welches in Oberdeutſchland üblich iſt, aber auch daſelbſt nicht von einerley Gahalte zu ſeyn ſcheint. In Nürnberg hält ein Malter 8 Metzen, eine Metze vier Diethaufen, ein Diethaufe zwey Diethäuflein, ein Diethäuflein aber zwey Maß. In Regensburg hält ein Schaff, welches ſo viel als ein hamburgiſches Wiſpel iſt, 4 Mäß, ein Mäß 4 Vierlinge, ein Vierling aber zwey Metzen. Dagegen in Augsburg 8 Metzen, oder 4 Vierlinge ein Schaff machen. Im Oeſterreichiſchen gehen 30 Metzen auf ein Muth; eine Metze hält daſelbſt 4 Viertel oder 8 Achtel. Drey wieneriſche Metzen machen vier hamburgiſche Faß. In Ulm beſteht ein Immi aus vier Mittlen, oder 24 Metzen, oder 96 Vierteln. In Frankfurt am Mayn und der Pfalz hält ein Achtel, welches mit dem ſächſiſchen Malter überein kommt, 4 Simmer, 8 Metzen, 16 Sechter, oder 64 Geſcheid. Metze und Meſle ſind daſelbſt gleichbedeutende Wörter. In Erfurt hält ein Malter 4 Viertel, 1 Viertel 3 Schäffel, ein Schäffel 4 Metzen, eine Metze aber 4 Mäßchen.

2. Ein kleiners, welches in ganz Ober- und Niederſachſen üblich iſt, wo es den 16ten Theil eines Schäffels, oder den 4ten Theil eines Viertels beträgt, aber nach Verſchiedenheit des Schäffels auch wieder von verſchiedener Größe iſt. Im Osnabrückiſchen wird eine ſolche Metze auch ein Becher genannt. In einigen Gegenden wird die

die Metze wieder in **Mäßchen** oder **Mäßel** getheilt. — Von dieſer Art iſt auch die **Mahlmetze**, d. i. diejenige Metze Getreides, welche der Müller als ſeine Gebühr von jedem Schäffel zu nehmen befugt iſt, und welche im Niederſächſiſchen auch die **Matte**, im mittlern Lat. aber Matta genannt wird. Die Mahlmetze iſt alt, und kommt ſchon in einer Urkunde von 1276 bey dem Ludewig in Reliq. Th. I. S. 115 vor.

Die verſchiedene Größe der Metzen an dieſen und jenen Orten nach ehemahligen pariſer Cubic-Zollen iſt aus nachfolgenden Angaben zu ſehen. Die Metze hält in Abach, wo 28 derſelben in harter Frucht ein Schaff, in Hafer aber 44 derſelben ein Schaff ausmachen, 1900 Pariſer Cubic-Zoll; in Abensberg, 31 machen in Weitzen, Korn, Gerſte, u. in Hafer 32 ein Schaff, 1772; Augsburg 2779; Braunau in harter Frucht 7917, Hafer 25893; Cam, Weitzen, Korn 1738, Gerſte 1804, Hafer 1628; Deckendorf 1714; Dietfurt 444,4; Donauwerth 2817,5; Ens 5160; Hannover 1566; Ingolſtadt, Weitzen, Korn 1047,4, Gerſte 1036,4, Hafer 931; Kellheim 2013,2, Hafer 1977,7; Krems 3379; Landau 1142, Gerſte und Hafer 1714; Landshut 2456,6; Linz 6450; Mainburg 2095, Gerſte 2034, Hafer 2095; München 3047; Neuburg 2345; Neuſtadt 2045, Hafer 2668; Nürnberg 1048 u. 1146; Regensburg 1655; Rhain, Weitzen, Korn 2286, Gerſte 2435, Hafer 2145; Straubingen, Weitzen, Korn 2133, Gerſte 2112, Hafer 1879; Ulm 483; Wien zu vier Viertel 3537 u. 2718.

Von beyden Bedeutungen dieſes Wortes findet man noch mehrere Nachrichten im Art. **Kornmaß**, Th. 45, S. 678 ff.

Uebrigens ſind Metze, Maß, das Oberdeutſche Muth und Lat. Modius und Metreta, ſehr genau verwandt und bedeuten insgeſammt ein gewiſſes beſtimmtes, obgleich verſchiedenes Maß körperlicher Dinge. So fern dieſes Maß ein Gefäß iſt, gehört auch Meſte hierher.

Metze (Bey-) ſ. unter **Kriegsmetze.**

— **(Kriegs-)** ſ. Th. 51, S. 437 ff.

— **(Mahl-)** ſ. Th. 82, S. 732.

Metzeln, bedeutet 1) ungeſchickt ſchneiden, aus Ungeſchicklichkeit ſtatt eines Mahles mehrmahls ſchneiden, ſetzen; in welchem Verſtande es ſo, wie das zuſammen geſetzte **zermetzeln** beſonders im gemeinen Leben üblich iſt. Daher die **Metzeley** oder das **Gemetzel**, ein ſolches ungeſchicktes Schneiden. 2) Schlachten, im mittlern Lat. macellare, in welchem Verſtande es nur noch in Oberdeutſchland üblich iſt. **Der Metzger hat heute nicht gemetzelt.** Daher eben daſelbſt der Metzger auch der **Metzler** genannt wird, bey dem Ottfried Mezalar; **der Metzeltag**, der Schlachttag. 3) Niederhauen, niedermachen, franz. maſſacrer, in welchem Verſtande es beſonders in dem zuſammen geſetzten **niedermetzeln** üblich iſt. Daher die **Metzeley**, im gemeinen Leben, ein Blutbad. So auch **die Metzelung.**

1. **Metzen**, von 4. **Metze. Der Müller metzet**, wenn er die ihm beſtimmte Mahlmetze vor dem Mahlen von dem Getreide wegnimmt. Niederſ. **matten.**

2. **Metzen**, hieß ehedem ſchneiden, hauen, ſchlachten, niedermachen ꝛc.; iſt aber im Hochdeutſchen veraltet. Im Oberdeutſchen kommt es, ſo wie die Iterativa **metzeln** und **metzgen** noch für ſchlachten vor. Im Holländ. matſen, im Ital. mazzare.

Metzengeld, dasjenige Geld, womit man dem Müller die ihm gehörige Mahlmetze abkauft, **das Mahlgeld**, Niederſ. **Mattengeld**.

Metzgen, iſt nur im Oberdeutſchen üblich, und bedeutet ſchlachten.

Metzger, der, ein vorzüglich im Oberdeutſchen übliches Wort, einen Fleiſcher zu bezeichnen, wo auch **Metzler** dafür üblich iſt. Daher der **Metzgerknecht, Metzgerhund, Metzgergang**, ein vergeblicher Gang, **Metzgerpoſt**, die Fortſchaffung der Briefe und Packete durch die Metzger, welche der Urſprung des ganzen heutigen Poſtweſens iſt, und noch in einigen oberdeutſchen Gegenden angetroffen wird.

Metzig, die, ein nur im Oberdeutſchen übliches Wort, die Fleiſchbank zu bezeichnen, wo es am häufigſten **Metzg** oder **Mezg**, zuweilen aber auch **Metze** lautet. Im mittlern Lat. macellum.

Metzkaſten, von 4 **Metze** 2. in den Mühlen, derjenige Kaſten, worein der Müller ſeine Mahlmetzen ſchüttet und verwahret.

Metzler, ſ. **Metzger**.

Metzner, der, von dem Zeitworte 1 **Metzen**, derjenige Mühlknappe auf den Mühlen, welcher das Metzen verrichtet, und welcher an einigen Orten auch der **Mehlmeiſter** genannt wird.

Meu, ſ. Meum.

Meuble, die geſammte Auszierung eines Zimmers, als Tapeten, Bett, Stühle ꝛc. Meubles, **Möbeln**, Hausrath, Geräthe, Hausgeräthe; ſ. den Art. **Hausgeräth**, Th. 22, S. 384 ff. Für den Begriff des fremden Wortes ſind die deutſchen eigentlich zu allgemein und zu niedrig. Noch weniger haben wir für das Verbum **möbliren** ein deutſches Wort; will man ſie nicht umſchreiben, ſo müſſen die fremden Ausdrücke noch beybehalten

behalten werden. S. übrigens auch **Möbeln**, **Möbel-Aſſecuranz**, **Möbel-Magazin** ꝛc. **Möblirer**.

Meubles-Damaſt, ſ. unter **Damaſt**.

Meuchelmord, ein heimlich, hinterliſtiger und tückiſcher Weiſe begangener Mord. Das alte Wort **meuchel**, welches heimlich, tückiſch, hinterliſtig bedeutete, iſt im Hochdeutſchen veraltet. Im Niederſ. iſt **mucken**, tückiſch, hinterliſtig auf meuchelmörderiſche Art ermorden. S. **Mord**.

Meuchelkraut, ein Nahme der **Mauerraute**, Aſplenium Ruta muraria Linn.

Meule, ſ. **Mühlſtein**.

Meuler, ſ. **Meiler**, Th. 87, S. 752.

Meuliere, ſ. **Mühlſteinbruch**.

Meum, Aethuſa Meum Linn., das **Bärwurz-Gleiß**, eine Arzeneypflanze, welche auch in mehreren Gegenden Deutſchlands, beſonders den gebirgigen, wächſt.

Meûnier, ein Müller. Auch der **Dickkopf**, Cyprinus Cephalus Linn., eine Art Karpfen.

Meure, ſ. **Maulbeere**.

Meurte, Myrte, ſ. **Myrthe**.

Meurtrieres, Barbacane, ſo nennt man die kleinen Schießlöcher, welche in den Caponieren, Gallerien und andern verdeckten Gängen für die Muſquetier gemacht werden. Dieſen Nahmen führen auch die Löcher, die auf beyden Seiten der Thore, ingleichen inwendig in der Mitte derſelben gemacht ſind, um, wenn der Feind einzudringen ſucht, Steine, Granaten und andere Feuerwerke dadurch auf ihn werfen zu können.

Meuſch, ſ. **Meiſch**. Th. 87, S. 785.

Meutang, ſ. **Königsblume**, Th. 43, S. 634.

Meute, ein nur bey den Jägern übliches Wort, eine Parthie Jagdhunde von ungefähr 50 — 60

Stück bey einer Parforße-Jagd zu bezeichnen. Aus dem franz. Meute, welches aber mit dem Worte **Meuterey** genau verwandt iſt.

Was die Kattun- und Leinweber alſo nennen, ſ. Th. 35, S. 44 im Art. **Kattun**.

Meuterey, ein Wort, welches nur in engerer Bedeutung gebraucht wird, eine unerlaubte Verbindung mehrerer, beſonders wider ihre Obern zu bezeichnen, ein **Complot**, wo man es mehr von leichtſinnigen vorübergehenden Verbindungen dieſer Art gebraucht; dagegen **Verſchwörung** den Begriff der feſtern, feyerlichern Verbindung mit ſich führt. **Eine Meuterey machen.**

Im Schwed. Myteri, im Dän. Mytterie, im Engl. Mutiny. Es iſt im Hochdeutſchen nur ein Ueberbleibſel eines zahlreichern Geſchlechtes, wohin die veralteten Meute, eine ſolche Verbindung, und das Zeitwort meuten, meuteniren, ſie erregen, anſtiften, gehören; Franz. mutiner, Ital. mutinare.

Mewe, die *), eine Gattung mit einer Schwimmhaut an den Füßen verſehener Waſſervögel, welche bey Linnée, Klein und andern Naturforſchern Larus, Griech. λαρος **) heißt.

Der Schnabel iſt, bey den hierher gehörigen Arten, ungezähnt, gerade, meſſerförmig, an der Spitze etwas hakenförmig, und die untere Kinnlade hat hinter der Spitze eine Hervorragung. Die Naſenlöcher ſind ſchmahl, vorwärts breiter und liegen in der Mitte des Schnabels.

Diese Vögel haben einen leichten Körper, große Flügel, eine etwas geſpaltene Zunge, kurze Füße

*) Von einigen auch Meve geſchrieben. Im Niederſächſ. Mewe, im Angelſ. Maew, im Engl. Mew, im Holländ. Meeuw, im Franz. Mawe, Mouette, Mauce, im Däniſch. Maage, im Norw. Maaſe.

**) Dieſen Nahmen ſollen die Mewen von kleinen Seefiſchen, Lari, welche ſie gern eſſen, haben.

Füße, nackte Knie, ſchwimmen wenig und ſchweben meiſtens über dem Waſſer, um die kleinen Fiſche und Inſecten zu erlauern, die ſie vermöge ihres ſcharfen Geſichts leicht bemerken, und durch ihre Geſchwindigkeit leicht erhaſchen können. Sie ſchreyen laut, fliegen haufenweiſe über dem Waſſer, und brechen, wenn ſie verjagt oder verfolgt werden, ihre genommene Speiſe wieder von ſich. Man findet ſie vorzüglich an den Küſten der nördlichen Meere, doch leben auch einige Arten auf der Südſee, und zwar in ungeheuern Schaaren, daß ſie gleichſam den Tag verdunkeln, wenn ſie aufgejagt werden, und dabey ihre Verfolger mit Unrath beſpritzen. Die jungen Mewen ſind im erſten Jahre, ehe ſie ſich gemauſert haben, alle grau; daher man bey Beſtimmung der Arten ſehr genau auf das Alter Acht haben muß. Sie werden zur niedern Jagd gerechnet.

Von den jetzt bekannten 20 Arten verdienen hier folgende einer nähern Anzeige *).

1. **Isländiſche Mewe**, Larus *Riſſa*, (*Riga*, im Linnéiſchen Syſt. Nat.) albus dorſo cano, rectricibus albis totis, pedibus tridactylis. Linn. Syſt. Nat. ed Gmel. Tom. I. P. II. p. 594. Kittiwake. Penn. Brit. Zool. II. p. 250. t. 89. Arct. Zool. II. p. 529. n. 456. Lath. ſyn. III. 2. p. 393. n. 19. Sie hat nur drey Zehen, iſt weiß, auf dem Rücken grau, die vordern Schwungfedern dunkelbraun.

Dieſe Mewe bewohnt den Norden von Europa, Spitzbergen, Island, Grönland, Neuland, die Arktiſche Küſte von Aſien und Kamtſchatka, kommt an die deutſchen Küſten und auch nach

*) S. des Herrn Rath Bechſtein's gemeinnützige Naturgeſchichte der Vögel Deutſchlands für allerley Leſer rc. II. B. Leipzig 1793. S. 803 ff.

Schleſien. Ihre Länge iſt 1 Fuß 3¼ Zoll, und die Breite 3 Fuß 6½ Zoll *). Der Schnabel iſt gelb; das Innere des Mundes orangengelb; die Füße dunkelbraun, die Hinterzehe fehlt, ſtatt deren ſteht ein kleiner Knoten da. Der Kopf, die Kehle, der Hals, die untere Seite des Körpers und der Schwanz ſind weiß; hinter jedem Ohre ſteht ein ſchwarzer Fleck (doch nicht allemahl); der Rücken und die Deckfedern der Flügel ſind blaßgrau; die vordern Schwungfedern dunkelbraun mit einem weißen Fleck an den Enden.

Sie hat, wie man ſieht, viel Aehnliches mit der folgenden Art.

2. **Wintermewe, weiße Mewe, Hafmewe, dreyfingerige Mewe, Tarrock**; Larus *tridactylus*, albicans, dorſo caneſcente, rectricum apicibus excepto extimo nigris, pedibus tridactylis. Linn. l. c. p. 595. La Mouette cendrée tachetée. Buff. The Tarrock. Penn. Sie hat nur drey Zehen, iſt auf dem Rücken graulich, und die vordern Schwungfedern haben ſchwarze Spitzen.

Dieſe Mewe wird in Europa, ſelbſt bis Island und Spitzbergen hinauf, angetroffen, auf dem weißen Meere, in Kamtſchatka und auf der Oſtſee. Sie iſt 18 Zoll lang und 3 Fuß 7 Zoll breit **). Der Schwanz mißt 5½ Zoll, und die Flügelſpitzen gehen 2 Zoll über den Schwanz hinaus. Das Gewicht iſt 10 Unzen. Der Schnabel iſt 1½ Zoll lang, ſtark, dick und ſchwarz, die Füße ſind olivengelb, die Beine 1½ Zoll, die kahlen Knie 9½ Zoll hoch, die Mittelzehe 2 Zoll lang,

*) P. Ms. Länge 14 Zoll; Breite 3 Fuß 2 Zoll.
**) P. Ms. Länge über 16 Zoll und Breite 2⅔ Fuß.

lang, und die Hinterzehe iſt ein ſtumpfer Auswuchs. Kopf, Hals, Bruſt und Bauch ſind weiß; hinter jedem Ohr ein ſchwarzer Fleck; auf dem Hintertheil des Halſes ein ſchwarzer halber Mond; der Rücken und die Schultern bläulichgrau; die Deckfedern der Flügel aſchgrau und ſchwarz gefleckt, die vordern Schwungfedern theils an der äußern Fahne, theils nur an der Spitze weiß; die zehn mittlern Schwanzfedern weiß mit ſchwarzen Spitzen, die eine ſchwarze Binde bilden, die äußerſte ganz weiß.

Die Wintermewe lebt nicht allein an den Ufern des Meeres, ſondern auch auf den Flüſſen und Landſeen, und ſoll den ſtrengſten Winter aushalten können, welches indeſſen wohl etwas zu viel geſagt iſt, worüber man Bechſtein a. a. O. nachſehen kann. Ihr lauter, heiſerer, pfeifender Ton bedeutet Regen und Sturm, wenn ſie dazu nahe über dem Waſſer wegflattert. Sie läßt ſich leicht zähmen, lebt dann auf dem Trocknen eben ſo gern, als auf dem Waſſer, und nimmt mit Brot und andern Speiſen vorlieb. Wegen ihrer ungemeinen Gefräßigkeit muß ſie in ihrer Freyheit eine große Menge kleiner Fiſche verzehren. Sie begleitet auch die Seehunde und Wallfiſche, um ihren Fraß zu finden.

An den Ufern, beſonders da, wo ſie felſig ſind, findet man ihr Neſt, und in demſelben zwey grünliche braungefleckte Eyer. Sie werden ſehr von Läuſen geplagt.

Die nördlichſten Völker eſſen ihr thranig ſchmeckendes Fleiſch, und brauchen die dunenartige feſte Haut zu Kleidungsſtücken.

Eine andere Mewe, welche auch den Nahmen **Wintermewe** führt, iſt Larus *hybernus* Linn. Dieſe iſt weiß, der Scheitel, das Hinterhaupt,

haupt, und die Seiten des Halſes ſind gefleckt, der Rücken aſchgrau, die erſte Feder an den Flügeln ſchwarz, und der Schwanz hat gegen die Spitze einen ſchwarzen Streifen. Sie hält ſich vorzüglich in England auf, und iſt 18 Zoll lang. Dieſes iſt Mouette d'hyver. Buff. Winter-Mew or Coddy-Moddy. Penn.

3. **Gemeine Mewe,** Fiſchmewe, graue Mewe, kleine graue Mewe, gemeine graue Mewe, weißgraue Mewe, Fiſcher, große Seekrähe, Seemewe; Larus *canus*, albus, dorſo cano. Linn l. c. p. 596. La grande Mouette cendrée. Buff. The common Gull. Penn. Sie iſt weiß, der Rücken lichtgrau, und die vordern Schwungfedern ſchwarz und weiß.

Sie iſt in Thüringen und ganz Deutſchland ſehr gemein, und man trifft ſie, wo nicht das ganze Jahr, doch von der Mitte des Auguſts auf allen großen Teichen an. Schaarenweiſe bewohnt ſie die nördlichen Meerbuſen und Landſeen ſelbſt bis Island hinauf und auch im Aſiatiſchen Rußland, am Kaspiſchen Meere und in Amerika auf Neuland iſt ſie ſehr häufig.

Man hat ſehr verſchiedene Beſchreibungen von dieſer Mewe, die aber meiſtens von Jungen oder Einjährigen gemacht ſind, und die Farbe nicht beſtimmt genug angeben. Folgendes iſt nach Bechſtein's vieljährigen Beobachtungen eine genaue Beſchreibung von einer Alten.

Die Länge iſt 1 Fuß 4 Zoll, und die Breite der ausgeſpannten Fittige 3 Fuß 1 Zoll *). Der grade Schwanz mißt 4½ Zoll, und die gefalteten Flügel reichen 2 Zoll über den Schwanz hinaus. Die Schwere iſt 12 Unzen.

Der

*) P. Ms. Länge 14 Zoll; Breite 2¾ Fuß.

Der Schnabel iſt $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, ſtark gedruckt, und an der etwas gebogenen Spitze ſchwarz, übrigens fleiſchfarbengrau; die Zunge ſpitzig, vorn hornhäutig und geſpalten; der Stern graubraun; die Füße fleiſchfarbengrau, die Klauen ſchwarz, die Schwimmhaut eingekerbt, die Beine 2 Zoll und der nackte Theil der Schenkel 8 Linien hoch, die Mittelzehe 2 Zoll lang, und die hintere, höher ſtehende mit dem Nagel nur 4 Linien *).

Kopf und Nacken ſind weiß ins aſchgraue fallend; die Wangen lichtgrau; der Hinterhals ſchmutzig gelbbräunlich; der Rücken lichtgrau (bleyfahl, ſilberfarben), zur Seite mit gelbbräunlichen größern Federn untermengt; die Deckfedern des Schwanzes rein weiß; der ganze Unterleib ebenfalls rein weiß; die Schwungfedern der erſten Ordnung ſchwarz und weiß, ſo, daß die zwey erſten Federn zu beyden Seiten einen ſchwarzen Rand haben, der in eine ſchwarze Spitze zuſammenläuft, an den folgenden aber der ſchwarze Rand abnimmt, hingegen die ſchwarze Spitze ſich vergrößert; die hintern Schwungfedern ſind lichtgrau mit ſchwärzlichen Spitzen; die Deckfedern der erſten Ordnung weiß mit ſchwärzlichen Spitzen; die großen Deckfedern lichtgrau mit bräunlichen Spitzen, die mittlern gelbbraun, und die kleinſten ſilberweiß; der Schwanz weiß mit einer zolllangen ſchwärzlichen Spitze, die gelblich weiß kantirt iſt.

Gewöhnlich wird folgende Farbe angegeben; und freylich ſieht man die mehrſten gemeinen Mewen unter dieſer Geſtalt, allein es ſind junge, einjährige, auch wohl zweyjährige; denn erſt im drit-

*) Es iſt alſo nicht nur eine Hinterzehe, ſondern auch ein Nagel da.

ten Jahre bekommt ſie die oben beſchriebene Kleidung: Der Schnabel iſt gelb; die Beine ſchmutzig weiß, grün oder roth überlaufen; der Kopf weiß oder braun; der Hals und die ganze untere Seite des Körpers weiß; der Rücken und die Deckfedern der Flügel aſchgrau; die vordern Schwungfedern dunkelbraun, an den Enden ein weißer Fleck; der Schwanz ganz weiß, oder am Ende braun.

Es iſt ein dummer Vogel, der den Jäger leicht an ſich kommen läßt. Er fliegt ſehr geſchwind und ſchön, ſchwebt ſo lange über dem Waſſer herum, bis er Hunger hat, alsdann läßt er ſich an derjenigen Stelle nieder, wo er die mehrſten Nahrungsmittel für ſich zu finden glaubt, und ſchwimmt ſtundenlang herum, ehe er wieder in die Höhe ſteigt.

Seine Stimme iſt ein unangenehm klingendes Jrr! Er läßt ſich leicht zähmen, und frißt alsdann mit den Enten Brot, Gemüſe, Vogelgedärme, und ſogar Weitzen und Gerſte. Er läuft auf dem Hofe herum und ſehnt ſich nicht nach dem Waſſer.

Dieſe Mewen ſind Zugvögel und ziehen aus den nördlichen Gegenden in großen Schaaren nach den ſüdlichen. Sie müſſen ihre Heymath bald verlaſſen; denn ſchon zu Ende des Auguſts finden ſie ſich in Schaaren in Deutſchland auf den Seen, Flüſſen und großen Teichen ein. Sie freſſen Mücken, Uferaas- und Libellenlarven, fliegen des Morgens auf die Wieſen nach Regenwürmern, auch verſchlucken ſie in nördlichen Gegenden kleine Fiſche; in Deutſchland aber bemerkt man ſelten etwas davon in ihrem Magen. Sie legen am Ufer auf die Sandbänke, in die Felſen, Klippen, auch ins Rohr und Gras drey bis vier

Eyer,

Eyer, die dunkelolivenbraun und dunkelbraun geſleckt ſind. Beyde Gatten brüten ſie in vierzehn Tagen gemeinſchaftlich aus. Eine beſondere Vogellaus, die ſogenannte **Mewenlaus** *) nährt ſich von ihren Säften.

Sie ſind nicht ſcheu, und alſo leicht zu ſchießen. Man fängt ſie mit einem Angelhaken, der an einem langen Bindfaden hängt, und mit einem Waſſerinſekt beködert iſt. Ein Luſtfang iſt noch dieſer, wenn man von zwey ſpannenlangen Holzſpänen ein Kreuz macht, in die Mitte deſſelben ein Fiſchchen bindet, es an allen vier Enden mit Leimruthen beſteckt, und es ſo auf einen Teich ſchwimmen läßt. Wenn die Mewe nach dem Fiſchchen ſchwimmt oder fliegt, bleibt ſie an den Leimruthen kleben.

In Deutſchland achtet man ihr fettes Fleiſch, als ſchwarz, übelriechend und unſchmackhaft nicht; doch mögen die Jungen, wenn man ihnen die Haut abzieht, zu genießen ſeyn. Die Isländer eſſen jung und alt, und ſuchen auch ihre Eyer auf. Die Federn ſind weich und gut zu Stopfung der Betten.

Der Schaden den ſie thut, iſt von keiner Bedeutung, denn wenn ſie Inſektenlarven und Regenwürmer haben, bekümmern ſie ſich um keine Fiſche.

4. **Aſchgraue Mewe, große aſchgraue Mewe, gröſte graue Mewe auch kleine aſchfarbene Mewe**; Larus *cinerarius*, albus, dorſo cano, macula pone oculos fuſca. Linn. l. c. p. 597. La petite Mouette cendrée. Buff. The

*) Pediculus Sternae, Linn. Mewenlaus. Sie wohnt auch auf den Meer⸗ oder Seeſchwalben. Der Kopf iſt dreyeckig, das Bruſtſtück kurz, der Hinterleib groß, in der Mitte der Länge nach ſchwarz, die Füße kurz.

The greater white Gull of Bellonius. Penn. Sie iſt weiß, der Rücken aſchgrau, und hinter jedem Auge iſt ein dunkelbrauner Fleck.

Sie bewohnt Europa, und in Deutſchland die nördlichen Landſeen und Seeſtrande. Ihre Länge iſt faſt 17 Zoll *), und ſie hat daher faſt die Größe einer Ente. Der Schnabel iſt zuweilen roth, zuweilen ſchwarz; die Füße ſind gelb und die Nägel ſchwarz, und die Hinterzehe bemerkbarer als an andern Mewen. Der Kopf iſt weiß; hinter den Augen ein dunkelbrauner Fleck; der Rücken und die Flügel ſind aſchgrau; die Schwungfedern an den Spitzen theils ſchwarz, theils weiß und grau; das übrige Gefieder iſt weiß.

Man iſt noch nicht gewiß, ob die Mewe von der **Lachmewe** (Larus ridibundus) oder **Wintermewe** verſchieden ſey; denn das Alter bildet unter dieſen Vögeln viele Abänderungen; doch giebt man ſie in Preußen für eine eigene Art aus und der dunkelbraune Fleck hinter den Augen macht ſie auch wahrſcheinlich dazu.

In Preußen niſtet ſie häufig und legt ſchmutzig grüne mit großen dunkelbraunen Flecken am ſtumpfen Ende verſehene Eyer.

Sie nährt ſich von Fiſchen; läßt ſich leicht zähmen, frißt alsdann Fiſche, und im Winter auch mit den Tauben Gerſte.

5. **Gefleckte Mewe**, graubraune große Mewe; Larus *naevius*, albus, dorſo cinerero, rectricibus apice nigris. Linn. l. c. p. 598. Le Goéland varié ou Griſard. Buff. The Wagel. Penn. Sie iſt bunt und hat eine ſchwarze Schwanzſpitze.

Dieſe

*) P. M.: Länge 15 Zoll.

Dieſe Mewe, (von welcher es aber nicht ausgemacht iſt, ob ſie eine eigene Art ausmacht, oder nur eine durch Alter oder Geſchlecht verſchiedene Abänderung der Wintermewe, aſchgrauen Mewe, oder Häringsmewe iſt), bewohnt den Norden von Europa, Island, die Hudſonsbay, Neuland, iſt an den Seen von Rußland und den weſtlichen Sibirien häufig, und wird auch an der Donau angetroffen.

Ihre Länge beträgt 2 Fuß und die Breite 4 Fuß 8 Zoll *). Der Schwanz iſt 6¼ Zoll lang, und die Flügel reichen 3 Zoll über die Spitze deſſelben hinaus. Das Gewicht iſt 32 Unzen. Der Schnabel iſt 3 Zoll lang und ſchwarz; die Sterne ſind dunkelbraun; die Füße ſchmutzig weiß, die kahlen Knie 1 Zoll lang, die Mittelzehe 2½ Zoll, die hintere 6 Linien.

Das ganze Gefieder iſt ſowohl oben als unten braun, weiß und aſchgrau bunt; die vordern Schwungfedern dunkelbraun; der Schwanz dunkelbraun und weißgeſprenkelt, am Ende ein ſchwarzer Streifen, die Spitze weißlich.

6. **Mantelmewe, Seemewe, Fiſchmewe, größte bunte Mewe**; Larus *marinus*, albus, dorſo nigro. Linn. l. c. Le Goéland noir. Buff. The black backed Gull. Penn. Sie iſt weiß mit ſchwarzem Rücken.

Sie bewohnt das nördliche Europa bis Island, Lappland und das weiße Meer, Grönland und die Küſte von Nordamerika bis Südkarolina herab, das Vorgebirge der guten Hoffnung, und Neuholland. Am Strande der Nordſee findet man ſie ſehr häufig, und beſonders auf einer flachen Inſel, die in Holland an die Inſel Texel ſtößt.

*) P. Ms. Länge 1¾ Fuß; Breite 4 Fuß.

ſtößt. Dieſe iſt zuweilen ganz von ihnen überdeckt, und da man auf derſelben eine große Menge Eyer von ihnen findet, ſo wird deshalb die ganze Inſel das Eyerland genannt. Auch in Schleſien wird ſie angetroffen.

Sie iſt etwas größer als die Biſamente, 2 Fuß 6 Zoll lang, und mit ausgeſpannten Flügeln über 6 Fuß 6 Zoll breit *). Der Schwanz iſt über 7 Zoll lang, und die gefalteten Flügel gehen 2 Zoll über die Spitze deſſelben hinaus. Ihr Gewicht iſt 4 bis 5 Pfund.

Der Schnabel iſt faſt 4 Zoll lang, ſtark, blaßgelb, die untere Kinnlade mit einem ſchwarzen roth eingefaßten Fleck bezeichnet; die Füße ſind blaßfleiſchroth, die Nägel ſchwarz, das Kahle der Kniee $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch, die Mittelzehe 3 Zoll und die hintere 8 Linien lang. Der Obertheil des Rückens und der Flügel iſt glänzend ſchwarz; die vordern Schwungfedern mit weißen Spitzen; das übrige Gefieder ſchneeweiß. Dieſe Mewe begiebt ſich oft weit auf die Höhe des Meeres. Sie iſt dreiſt, ſtark und beſchützt ſo wohl ihre eignen als die Eyer der Eidergans, wo ſie mit dieſer in einerley Gegend brütet, gegen die Anfälle der Kolkraben und des Struntjägers; in andern Gegenden aber z. B. in Grönland hat man bemerkt, daß ſie nicht nur die Eyer, ſondern auch junge und alte Eidergänſe angreift.

Ihrer Gefräßigkeit kommt der große Rachen ſehr gut zu ſtatten. Sie fängt Fiſche, und im Frühjahr, wenn es ihr an dieſer Nahrung fehlt, auch ſogar Lämmer.

Ihre Geſchwindigkeit und Stärke iſt ſo groß, daß ſie es mit dem größten Lachs, wenn er den Fluß

*) P. Ms. Länge 2 Fuß 4 Zoll: Breite $5\frac{1}{2}$ Fuß.

Fluß hinauf geht, aufnimmt. An denjenigen Stellen nähmlich, wo im Sommer die Flüſſe ſeicht werden, kann der Lachs nicht überſchwimmen, ſondern muß ſich mit Springen und mit Hülfe ſeiner Floßfedern hinüber arbeiten. Sie ſtößt alsdann auf ihn zu, haut das Band, welches den Bauch mit den Floßfedern verbindet, mit dem Schnabel durch, dadurch verliert er ſeine Kräfte, kann ſich nicht weiter fortbewegen und muß ſterben.

Sie legt drey bis vier dunkelolivengrüne, am breitern Ende ſchwarze, übrigens einzeln dunkelbraun beſprengte, auf beyden Seiten ſtumpfe, Eyer auf hohe Klippen, und bringt ihren Jungen das Futter im Kropfe. Es währet fünf Jahre. ehe dieſe die gehörige vollkommene Farbe bekommen. Die Isländer ziehen ſie zum Vergnügen auf. Sie werden hart gehalten, und nehmen mit allerhand groben Speiſen vorlieb. Man behält ſie aber, ohne die Flügel zu beſchneiden, nicht leicht länger als zwey Jahre; doch kommen ſie zuweilen noch im dritten Jahre nach den Häuſern und nehmen Speiſe an.

Obgleich dieſe Vögel unter allen ihrer Gattung das ſchmackhafteſte Fleiſch haben, ſo iſt es doch ungeſund und ſchwerverdaulich. Beſſer ſind die Eyer, und am Texel zieht man einen großen Vortheil von denſelben.

Die Eskimaux und Grönländer machen aus ihren Häuten, wie auch aus den von andern Waſſervögeln, Kleidungsſtücke.

7. **Häringsmewe, braune Mewe, große Hafmewe, große Graumewe, der Bürgermeiſter**; Larus *fuſcus*, albus, dorſo albo. Lin. l. c. p. 599. Le Goéland à manteau gris-brun, ou le Bourgmeſtre. Buff. The Herring-Gull. Penn.

Penn. Sie iſt weiß mit einem graubraunen Rücken.

Sie bewohnt den Meeresſtrand von Europa, dem nördlichen Aſien und Amerika, und beſucht auch die Seen und Flüſſe im Lande. Am ſchwarzen und Caspiſchen Meere iſt ſie ſehr häufig und wird auch in Schleſien angetroffen.

Ihre Größe iſt ungefähr wie eine Hausente. Sie iſt 2 Fuß lang und 4½ Fuß breit *). Der Schwanz mißt 5 Zoll, und die gefalteten Flügel gehen 1½ Zoll über denſelben hinaus. Ihre Schwere iſt 30 Unzen.

Der Schnabel iſt über 2 Zoll lang, gelb, die untere Kinnlade mit einem rothen Fleck bezeichnet; die Sterne ſind ſtrohgelb; die Augenlieder roth; die Füße blaßfleiſchroth, zuweilen gelb, der nackte Theil der Schenkel 17 Linien hoch, die Mittelzehe 3¼ Zoll, und die hintere 6 Linien lang.

Der Kopf, Hals und Schwanz ſind weiß; der Rücken und die Deckfedern der Flügel aſchgraubraun; die vordern Schwungfedern dunkelbraun, mit einem weißen Fleck am Ende, die beyden äußerſten am Ende ſchwarz.

Sie hat einen großen Kopf, und man findet bey der Oeffnung in ihrem Magen eine Menge Fiſche, beſonders Häringe.

Ihre drey Eyer, welche ſie in Sand, oder unter zerbrochene Felſen legt, haben die Größe der Hühnereyer, ſind weißlich ins Grüne ſchillernd, mit ſchwärzlichen Flecken. Die Jungen ſehen im erſten Jahre wie eine Schnepfe blaßblau geſprengt aus, haben graue Füße, ſchwarze Schen-

*) P. Ms. Länge 22 Zoll; Breite 4 Fuß.

Schenkel, ohne gelbrothe Flecken und Augenlieder, und eine graue Bruſt.

Dieſe Mewen fliegen ſehr viel, und werden in Schlingen oder mit geködderten Haken gefangen.

In Norden werden ihre Eyer und ihr Fleiſch gegeſſen, und die Häute braucht man zu Kleidern.

8. **Blaugraue Mewe, Bürgermeiſter;** Larus *glaucus*, albus, dorſo aliſque canis, remigibus apice albis, roſtri flavi angulo croceo. Linn. l. c. p. 600. Le Goéland à monteau gris. Buff. The glaucous Gull. Penn. Sie iſt weiß, mit aſchfarbenem Rücken und Flügeln, die Schwungfedern ſind an der Spitze weiß, die Winkel am gelben Schnabel röthlichgelb.

Sie hält ſich auf den nördlichen und ſüdlichen Meeren auf, und iſt größer als die vorhergehende. Sie fliegt faſt ohne Aufhören. Ihre Stimme gleicht der Stimme der Raben. Sie lebt von Fiſchen, Beeren, von dem Fleiſche todter Wallfiſche ꝛc., und niſtet auf den Gipfeln der Hügel.

Ihr Schnabel iſt an der Spiße ſehr umgebogen, der untere Kiefer iſt kürzer.

9. **Schwarzköpſige Lachmewe, Rothſchnabel mit ſchwarzem Kopfe, große Seeſchwalbe und Seekrähe, Mohrenkopf;** Larus *ridibundus*, albidus, capite nigricante, roſtro pedibusque rubris. Linn. l. c. p. 601. La Mouette rieuſe. Buff. The blackheaded Gull. Penn. Der Kopf iſt ſchwarz, und die Füße und der Schnabel ſind roth.

Dieſe Mewe wird in Deutſchland auf den Flüſſen, Seen und Teichen angetroffen; ſonſt bewohnt ſie faſt ganz Europa, das nördliche Aſien und Amerika, und einige Gegenden, wie z. B. Eng=

haupt, und die Seiten des Halſes ſind gefleckt, der Rücken aſchgrau, die erſte Feder an den Flügeln ſchwarz, und der Schwanz hat gegen die Spitze einen ſchwarzen Streifen. Sie hält ſich vorzüglich in England auf, und iſt 18 Zoll lang. Dieſes iſt Mouette d'hyver. Buff. Winter-Mew or Coddy-Moddy. Penn.

3. Gemeine Mewe, Fiſchmewe, graue Mewe, kleine graue Mewe, gemeine graue Mewe, weißgraue Mewe, Fiſcher, große Seekrähe, Seemewe; Larus *canus*, albus, dorſo cano. Linn l. c. p. 596. La grande Mouette cendrée. Buff. The common Gull. Penn. Sie iſt weiß, der Rücken lichtgrau, und die vordern Schwungfedern ſchwarz und weiß.

Sie iſt in Thüringen und ganz Deutſchland ſehr gemein, und man trifft ſie, wo nicht das ganze Jahr, doch von der Mitte des Auguſts auf allen großen Teichen an. Schaarenweiſe bewohnt ſie die nördlichen Meerbuſen und Landſeen ſelbſt bis Island hinauf und auch im Aſiatiſchen Rußland, am Kaspiſchen Meere und in Amerika auf Neuland iſt ſie ſehr häufig.

Man hat ſehr verſchiedene Beſchreibungen von dieſer Mewe, die aber meiſtens von Jungen oder Einjährigen gemacht ſind, und die Farbe nicht beſtimmt genug angeben. Folgendes iſt nach Bechſtein's vieljährigen Beobachtungen eine genaue Beſchreibung von einer Alten.

Die Länge iſt 1 Fuß 4 Zoll, und die Breite der ausgeſpannten Fittige 3 Fuß 1 Zoll *). Der grade Schwanz mißt 4½ Zoll, und die gefalteten Flügel reichen 2 Zoll über den Schwanz hinaus. Die Schwere iſt 12 Unzen.

Der

*) P. Ms. Länge 14 Zoll; Breite 2¾ Fuß.

Der Schnabel iſt 1½ Zoll lang, ſtark gedruckt, und an der etwas gebogenen Spitze ſchwarz, übrigens fleiſchfarbengrau; die Zunge ſpitzig, vorn hornhäutig und geſpalten; der Stern graubraun; die Füße fleiſchfarbengrau, die Klauen ſchwarz, die Schwimmhaut eingekerbt, die Beine 2 Zoll und der nackte Theil der Schenkel 8 Linien hoch, die Mittelzehe 2 Zoll lang, und die hintere, höher ſtehende mit dem Nagel nur 4 Linien *).

Kopf und Nacken ſind weiß ins aſchgraue fallend; die Wangen lichtgrau; der Hinterhals ſchmutzig gelbbräunlich; der Rücken lichtgrau (bleyfahl, ſilberfarben), zur Seite mit gelbbräunlichen größern Federn untermengt; die Deckfedern des Schwanzes rein weiß; der ganze Unterleib ebenfalls rein weiß; die Schwungfedern der erſten Ordnung ſchwarz und weiß, ſo, daß die zwey erſten Federn zu beyden Seiten einen ſchwarzen Rand haben, der in eine ſchwarze Spitze zuſammenläuft, an den folgenden aber der ſchwarze Rand abnimmt, hingegen die ſchwarze Spitze ſich vergrößert; die hintern Schwungfedern ſind lichtgrau mit ſchwärzlichen Spitzen; die Deckfedern der erſten Ordnung weiß mit ſchwärzlichen Spitzen; die großen Deckfedern lichtgrau mit bräunlichen Spitzen, die mittlern gelbbraun, und die kleinſten ſilberweiß; der Schwanz weiß mit einer zolllangen ſchwärzlichen Spitze, die gelblich weiß kantirt iſt.

Gewöhnlich wird folgende Farbe angegeben; und freylich ſieht man die mehrſten gemeinen Mewen unter dieſer Geſtalt, allein es ſind junge, einjährige, auch wohl zweyjährige; denn erſt im drit-

*) Es iſt alſo nicht nur eine Hinterzehe, ſondern auch ein Nagel da.

ten Jahre bekommt ſie die oben beſchriebene Kleidung: Der Schnabel iſt gelb; die Beine ſchmutzig weiß, grün oder roth überlaufen; der Kopf weiß oder braun; der Hals und die ganze untere Seite des Körpers weiß; der Rücken und die Deckfedern der Flügel aſchgrau; die vordern Schwungfedern dunkelbraun, an den Enden ein weißer Fleck; der Schwanz ganz weiß, oder am Ende braun.

Es iſt ein dummer Vogel, der den Jäger leicht an ſich kommen läßt. Er fliegt ſehr geſchwind und ſchön, ſchwebt ſo lange über dem Waſſer herum, bis er Hunger hat, alsdann läßt er ſich an derjenigen Stelle nieder, wo er die mehrſten Nahrungsmittel für ſich zu finden glaubt, und ſchwimmt ſtundenlang herum, ehe er wieder in die Höhe ſteigt.

Seine Stimme iſt ein unangenehm klingendes Irr! Er läßt ſich leicht zähmen, und frißt alsdann mit den Enten Brot, Gemüſe, Vogelgedärme, und ſogar Weitzen und Gerſte. Er läuft auf dem Hofe herum und ſehnt ſich nicht nach dem Waſſer.

Dieſe Mewen ſind Zugvögel und ziehen aus den nördlichen Gegenden in großen Schaaren nach den ſüdlichen. Sie müſſen ihre Heymath bald verlaſſen; denn ſchon zu Ende des Auguſts finden ſie ſich in Schaaren in Deutſchland auf den Seen, Flüſſen und großen Teichen ein. Sie freſſen Mücken, Uferaas- und Libellenlarven, fliegen des Morgens auf die Wieſen nach Regenwürmern, auch verſchlucken ſie in nördlichen Gegenden kleine Fiſche; in Deutſchland aber bemerkt man ſelten etwas davon in ihrem Magen. Sie legen am Ufer auf die Sandbänke, in die Felſen, Klippen, auch ins Rohr und Gras drey bis vier

Eyer,

Eyer, die dunkelolivenbraun und dunkelbraun gefleckt ſind. Beyde Gatten brüten ſie in vierzehn Tagen gemeinſchaftlich aus. Eine beſondere Vogellaus, die ſogenannte **Mewenlaus** *) nährt ſich von ihren Säften.

Sie ſind nicht ſcheu, und alſo leicht zu ſchießen. Man fängt ſie mit einem Angelhaken, der an einem langen Bindfaden hängt, und mit einem Waſſerinſekt beködert iſt. Ein Luſtfang iſt noch dieſer, wenn man von zwey ſpannenlangen Holzſpänen ein Kreuz macht, in die Mitte deſſelben ein Fiſchchen bindet, es an allen vier Enden mit Leimruthen beſteckt, und es ſo auf einen Teich ſchwimmen läßt. Wenn die Mewe nach dem Fiſchchen ſchwimmt oder fliegt, bleibt ſie an den Leimruthen kleben.

In Deutſchland achtet man ihr fettes Fleiſch, als ſchwarz, übelriechend und unſchmackhaft nicht; doch mögen die Jungen, wenn man ihnen die Haut abzieht, zu genießen ſeyn. Die Isländer eſſen jung und alt, und ſuchen auch ihre Eyer auf. Die Federn ſind weich und gut zu Stopfung der Betten.

Der Schaden den ſie thut, iſt von keiner Bedeutung, denn wenn ſie Inſektenlarven und Regenwürmer haben, bekümmern ſie ſich um keine Fiſche.

4. **Aſchgraue Mewe, große aſchgraue Mewe, größte graue Mewe** auch **kleine aſchfarbene Mewe;** Larus *cinerarius*, albus, dorſo cano, macula pone oculos fuſca. Linn. l. c. p. 597. La petite Mouette cendrée. Buff.

 The

*) Pediculus Sternae, Linn. Mewenlaus. Sie wohnt auch auf den Meer- oder Seeſchwalben. Der Kopf iſt dreyeckig, das Bruſtſtück kurz, der Hinterleib groß, in der Mitte der Länge nach ſchwarz, die Füße kurz.

The greater white Gull of Bellonius. Penn. Sie iſt weiß, der Rücken aſchgrau, und hinter jedem Auge iſt ein dunkelbrauner Fleck.

Sie bewohnt Europa, und in Deutſchland die nördlichen Landſeen und Seeſtrande. Ihre Länge iſt faſt 17 Zoll *), und ſie hat daher faſt die Größe einer Ente. Der Schnabel iſt zuweilen roth, zuweilen ſchwarz; die Füße ſind gelb und die Nägel ſchwarz, und die Hinterzehe bemerkbarer als an andern Mewen. Der Kopf iſt weiß; hinter den Augen ein dunkelbrauner Fleck; der Rücken und die Flügel ſind aſchgrau; die Schwungfedern an den Spitzen theils ſchwarz, theils weiß und grau; das übrige Gefieder iſt weiß.

Man iſt noch nicht gewiß, ob die Mewe von der **Lachmewe** (Larus ridibundus) oder **Wintermewe** verſchieden ſey; denn das Alter bildet unter dieſen Vögeln viele Abänderungen; doch giebt man ſie in Preußen für eine eigene Art aus und der dunkelbraune Fleck hinter den Augen macht ſie auch wahrſcheinlich dazu.

In Preußen niſtet ſie häufig und legt ſchmutzig grüne mit großen dunkelbraunen Flecken am ſtumpfen Ende verſehene Eyer.

Sie nährt ſich von Fiſchen; läßt ſich leicht zähmen, frißt alsdann Fiſche, und im Winter auch mit den Tauben Gerſte.

5. **Gefleckte Mewe**, graubraune große Mewe; Larus *naevius*, albus, dorſo cinerero, rectricibus apice nigris. Linn. l. c. p. 598. Le Goéland varié ou Griſard. Buff. The Wagel. Penn. Sie iſt bunt und hat eine ſchwarze Schwanzſpitze.

Dieſe

*) P. M.: Länge 15 Zoll.

Dieſe Mewe, (von welcher es aber nicht ausgemacht iſt, ob ſie eine eigene Art ausmacht, oder nur eine durch Alter oder Geſchlecht verſchiedene Abänderung der Wintermewe, aſchgrauen Mewe, oder Häringsmewe iſt), bewohnt den Norden von Europa, Island, die Hudſonsbay, Neuland, iſt an den Seen von Rußland und den weſtlichen Sibirien häufig, und wird auch an der Donau angetroffen.

Ihre Länge beträgt 2 Fuß und die Breite 4 Fuß 8 Zoll *). Der Schwanz iſt 6¾ Zoll lang, und die Flügel reichen 3 Zoll über die Spitze deſſelben hinaus. Das Gewicht iſt 32 Unzen. Der Schnabel iſt 3 Zoll lang und ſchwarz; die Sterne ſind dunkelbraun; die Füße ſchmutzig weiß, die kahlen Knie 1 Zoll lang, die Mittelzehe 2½ Zoll, die hintere 6 Linien.

Das ganze Gefieder iſt ſowohl oben als unten braun, weiß und aſchgrau bunt; die vordern Schwungfedern dunkelbraun; der Schwanz dunkelbraun und weißgeſprenkelt, am Ende ein ſchwarzer Streifen, die Spitze weißlich.

6. **Mantelmewe, Seemewe, Fiſchmewe, größte bunte Mewe**; Larus *marinus*, albus, dorſo nigro. Linn. l. c. Le Goéland noir. Buff. The black backed Gull. Penn. Sie iſt weiß mit ſchwarzem Rücken.

Sie bewohnt das nördliche Europa bis Island, Lappland und das weiße Meer, Grönland und die Küſte von Nordamerika bis Südkarolina herab, das Vorgebirge der guten Hoffnung, und Neuholland. Am Strande der Nordſee findet man ſie ſehr häufig, und beſonders auf einer flachen Inſel, die in Holland an die Inſel Texel ſtößt.

*) P. Ms. Länge 1¾ Fuß; Breite 4 Fuß.

ſtößt. Dieſe iſt zuweilen ganz von ihnen überdeckt, und da man auf derſelben eine große Menge Eyer von ihnen findet, ſo wird deshalb die ganze Inſel das Eyerland genannt. Auch in Schleſien wird ſie angetroffen.

Sie iſt etwas größer als die Biſamente, 2 Fuß 6 Zoll lang, und mit ausgeſpannten Flügeln über 6 Fuß 6 Zoll breit *). Der Schwanz iſt über 7 Zoll lang, und die gefalteten Flügel gehen 2 Zoll über die Spitze deſſelben hinaus. Ihr Gewicht iſt 4 bis 5 Pfund.

Der Schnabel iſt faſt 4 Zoll lang, ſtark, blaßgelb, die untere Kinnlade mit einem ſchwarzen roth eingefaßten Fleck bezeichnet; die Füße ſind blaßfleiſchroth, die Nägel ſchwarz, das Kahle der Kniee 1½ Zoll hoch, die Mittelzehe 3 Zoll und die hintere 8 Linien lang. Der Obertheil des Rückens und der Flügel iſt glänzend ſchwarz; die vordern Schwungfedern mit weißen Spitzen; das übrige Gefieder ſchneeweiß. Dieſe Mewe begiebt ſich oft weit auf die Höhe des Meeres. Sie iſt dreiſt, ſtark und beſchützt ſo wohl ihre eignen als die Eyer der Eidergans, wo ſie mit dieſer in einerley Gegend brütet, gegen die Anfälle der Kolkraben und des Struntjägers; in andern Gegenden aber z. B. in Grönland hat man bemerkt, daß ſie nicht nur die Eyer, ſondern auch junge und alte Eidergänſe angreift.

Ihrer Gefräßigkeit kommt der große Rachen ſehr gut zu ſtatten. Sie fängt Fiſche, und im Frühjahr, wenn es ihr an dieſer Nahrung fehlt, auch ſogar Lämmer.

Ihre Geſchwindigkeit und Stärke iſt ſo groß, daß ſie es mit dem größten Lachs, wenn er den Fluß

*) P. Ms. Länge 2 Fuß 4 Zoll: Breite 5½ Fuß.

Fluß hinauf geht, aufnimmt. An denjenigen Stellen nähmlich, wo im Sommer die Flüſſe ſeicht werden, kann der Lachs nicht überſchwimmen, ſondern muß ſich mit Springen und mit Hülfe ſeiner Floßfedern hinüber arbeiten. Sie ſtößt alsdann auf ihn zu, haut das Band, welches den Bauch mit den Floßfedern verbindet, mit dem Schnabel durch, dadurch verliert er ſeine Kräfte, kann ſich nicht weiter fortbewegen und muß ſterben.

Sie legt drey bis vier dunkelolivengrüne, am breitern Ende ſchwarze, übrigens einzeln dunkelbraun beſprengte, auf beyden Seiten ſtumpfe, Eyer auf hohe Klippen, und bringt ihren Jungen das Futter im Kropfe. Es währet fünf Jahre. ehe dieſe die gehörige vollkommene Farbe bekommen. Die Isländer ziehen ſie zum Vergnügen auf. Sie werden hart gehalten, und nehmen mit allerhand groben Speiſen vorlieb. Man behält ſie aber, ohne die Flügel zu beſchneiden, nicht leicht länger als zwey Jahre; doch kommen ſie zuweilen noch im dritten Jahre nach den Häuſern und nehmen Speiſe an.

Obgleich dieſe Vögel unter allen ihrer Gattung das ſchmackhafteſte Fleiſch haben, ſo iſt es doch ungeſund und ſchwerverdaulich. Beſſer ſind die Eyer, und am Texel zieht man einen großen Vortheil von denſelben.

Die Eskimaux und Grönländer machen aus ihren Häuten, wie auch aus den von andern Waſſervögeln, Kleidungsſtücke.

7. **Häringsmewe, braune Mewe, große Hafmewe, große Graumewe, der Bürgermeiſter**; Larus *fuſcus*, albus, dorſo albo. Lin. l. c. p. 599. Le Goéland à manteau gris-brun, ou le Bourgmeſtre. Buff. The Herring-Gull. Penn.

Penn. Sie iſt weiß mit einem graubraunen Rücken.

Sie bewohnt den Meeresſtrand von Europa, dem nördlichen Aſien und Amerika, und beſucht auch die Seen und Flüſſe im Lande. Am ſchwarzen und Caspiſchen Meere iſt ſie ſehr häufig und wird auch in Schleſien angetroffen.

Ihre Größe iſt ungefähr wie eine Hausente. Sie iſt 2 Fuß lang und 4½ Fuß breit *). Der Schwanz mißt 5 Zoll, und die gefalteten Flügel gehen 1½ Zoll über denſelben hinaus. Ihre Schwere iſt 30 Unzen.

Der Schnabel iſt über 2 Zoll lang, gelb, die untere Kinnlade mit einem rothen Fleck bezeichnet; die Sterne ſind ſtrohgelb; die Augenlieder roth; die Füße blaßfleiſchroth, zuweilen gelb, der nackte Theil der Schenkel 17 Linien hoch, die Mittelzehe 3¼ Zoll, und die hintere 6 Linien lang.

Der Kopf, Hals und Schwanz ſind weiß; der Rücken und die Deckfedern der Flügel aſchgraubraun; die vordern Schwungfedern dunkelbraun, mit einem weißen Fleck am Ende, die beyden äußerſten am Ende ſchwarz.

Sie hat einen großen Kopf, und man findet bey der Oeffnung in ihrem Magen eine Menge Fiſche, beſonders Häringe.

Ihre drey Eyer, welche ſie in Sand, oder unter zerbrochene Felſen legt, haben die Größe der Hühnereyer, ſind weißlich ins Grüne ſchillernd, mit ſchwärzlichen Flecken. Die Jungen ſehen im erſten Jahre wie eine Schnepfe blaßblau geſprengt aus, haben graue Füße, ſchwarze Schen-

*) P. M. Länge 22 Zoll; Breite 4 Fuß.

Schenkel, ohne gelbrothe Flecken und Augenlieder, und eine graue Bruſt.

Dieſe Mewen fliegen ſehr viel, und werden in Schlingen oder mit geködderten Haken gefangen.

In Norden werden ihre Eyer und ihr Fleiſch gegeſſen, und die Häute braucht man zu Kleidern.

8. **Blaugraue Mewe, Bürgermeiſter;** Larus *glaucus*, albus, dorſo alisque canis, remigibus apice albis, roſtri flavi angulo croceo. Linn. l. c. p. 600. Le Goéland à monteau gris. Buff. The glaucous Gull. Penn. Sie iſt weiß, mit aſchfarbenem Rücken und Flügeln, die Schwungfedern ſind an der Spitze weiß, die Winkel am gelben Schnabel röthlichgelb.

Sie hält ſich auf den nördlichen und südlichen Meeren auf, und iſt größer als die vorhergehende. Sie fliegt faſt ohne Aufhören. Ihre Stimme gleicht der Stimme der Raben. Sie lebt von Fiſchen, Beeren, von dem Fleiſche todter Wallfiſche ꝛc., und niſtet auf den Gipfeln der Hügel.

Ihr Schnabel iſt an der Spiße ſehr umgebogen, der untere Kiefer iſt kürzer.

9. **Schwarzköpſige Lachmewe, Rothſchnabel mit ſchwarzem Kopfe, große Seeſchwalbe und Seekrähe, Mohrenkopf;** Larus *ridibundus*, albidus, capite nigricante, roſtro pedibusque rubris. Linn. l. c. p. 601. La Mouette rieuſe. Buff. The blackheaded Gull. Penn. Der Kopf iſt ſchwarz, und die Füße und der Schnabel ſind roth.

Dieſe Mewe wird in Deutſchland auf den Flüſſen, Seen und Teichen angetroffen; ſonſt bewohnt ſie faſt ganz Europa, das nördliche Aſien und Amerika, und einige Gegenden, wie z. B.

England, in Menge. Nördlicher als England wird ſie in Europa nicht gefunden.

Ihre Länge iſt 17 Zoll, und die ausgebreiteten Flügel meſſen 3 Fuß 4 Zoll *). Der Schwanz iſt 5 Zoll lang, und die geſchloſſenen Flügel reichen noch 2 Zoll über das Ende deſſelben. Sie wiegt 10 Unzen.

Der Schnabel iſt 2 Zoll lang und blutroth; die Sterne ſind nußbraun; die Augenlieder roth; die Füße haben die nähmliche Farbe und ſchwarze Klauen, die Schenkel ſind 9 Linien hoch, nackt, die mittlere Zehe $1\frac{3}{4}$ Zoll und die hintere 5 Linien lang.

Der Kopf und die Kehle haben eine ſchwarzen Farbe; um die Augen geht ein weißer Ring; der Hals, Bauch und Schwanz ſind weiß; der Rücken und die Flügel aſchgrau; die vordern Schwungfedern weiß, die Ränder und Enden derſelben aber ſchwarz.

Das Weibchen hat keinen ſchwarzen, ſondern einen grau- oder ſchwarzbraunen Kopf.

Ihr Geſchrey iſt dem heiſern Lachen ähnlich, mit welchem ſie ſich einander immer unterhalten.

Sie nähren ſich von Fiſchen und Inſekten. Ihr Neſt bauen ſie an die Ufer von Schilf, Binſen, Gras und dergleichen, und legen drey olivenbraune, braungefleckte Eyer in daſſelbe. Die Jungen ſind am Kopf und an der Kehle dunkelbraun, und ihr Fleiſch iſt ſchmackhaft.

Eine Abart ſcheint zu ſeyn: die **Spottmewe** (auch Lachmewe Larus Atricilla. **Linn.** The laughing Gull. **Penn**). denn ſie unterſcheidet ſich durch nichts von dieſer, als durch die ſchwarzen Füße. Sie bewohnt vorzüglich die Bahama-

*) P. M. Länge 15 Zoll: Breite 3 Fuß.

Bahamainſeln in Amerika; doch ſoll ſie auch nach einigen ein Bewohner des nördlichen Europa ſeyn.

10. **Der Struntjäger, Mewenbüttel, Schmarozermewe;** Larus *paraſiticus*, rectricibus duabus intermediis longiſſimis. Linn. l. c. Le Labbe à longue queue. Buff. The Arctic-Gull. Penn. Die zwey mittlern Schwanzfedern ſind ſehr lang.

Dieſer Vogel kommt ſelten an die Küſten und Inſeln der Oſtſee, weil er vorzüglich die nordlichſten Meere von Europa, Aſien und Amerika bewohnt. In Grönland iſt er ſehr häufig.

Seine Länge iſt 1 Fuß 11 Zoll, und die Breite der Flügel 2 Fuß 6 Zoll *). Der Schwanz iſt $14\frac{3}{4}$ Zoll lang, die beyden mittlern Federn 4 Zoll länger als die übrigen, und die zuſammengelegten Flügel bedecken den dritten Theil deſſelben.

Der Schnabel iſt $1\frac{3}{4}$ Zoll lang, dunkelbraun, an der hakenförmigen Spitze ſchwarz, das Obertheil deſſelben mit einer dünnen Wachshaut bedeckt; die Naſenlöcher ſind länglich, und ſtehen nahe an dem Haken; die Füße und Zehen ſind gelb, die Schwimmhaut und die Nägel ſchwarz, die nackten Schenkel 7 Linien, die Beine 1 Zoll, die Mittelzehe $1\frac{1}{2}$ Zoll und die hintere 7 Linien lang.

Der Scheitel iſt ſchwarz; der Rücken, die Flügel und der Schwanz dunkelbraun; die Schläfe, Stirn, der Hals, die Bruſt und der Bauch weiß, und um die Bruſt ein aſchbläuliches Band.

Das

*) Pr. Ms. Länge faſt 21 Zoll und Breite 28 Zoll.

Das Weibchen iſt ganz braun, die untere Seite am hellſten, und die zwey mittelſten Schwanzfedern ſind kürzer.

Er iſt ſehr leicht, ſchwimmt höchſt ſelten und fliegt langſam, außer wenn er ſeinem Raube nachgeht. Er hält ſich mehrentheils bloß auf dem offenen Meere auf, und nur im nördlichen Aſien geht er zuweilen in den großen Flüſſen bis hundert Meilen ins Land hinein.

In Rückſicht der Art ſich zu nähren iſt er ein ganz eigner Vogel. Er lebt nähmlich gewöhnlich von Fiſchen; dieſe fängt er aber nicht ſelbſt, ſondern ſie müſſen ihm von andern Vögeln gefangen werden *). Er jagt ſie nähmlich ſo lange, bis ſie ihre Beute fallen laſſen, oder ſie entweder aus Furcht, oder von der zu ſtarken Bewegung oder um ſich leichter zu machen, wieder von ſich brechen, alsdann haſcht er dieſen abgejagten Raub auf ehe er das Waſſer erreicht. Er kann nichts aus der See fangen, außer im Nothfall das was über dem Waſſer ſchwimmt, indem er nie untertaucht, ſondern nur bis an die Flügel ins Waſſer hineinſchießt. Hieran hindern ihn ſeine Leichtigkeit, die Größe ſeiner Flügel und Schwanzfedern, und die viele darin enthaltene Luft.

Der vorzügliche Gegenſtand ſeiner Verfolgung ſind andere Mewen und die Meerſchwalben; daher dieſelben auch, wenn ſie ihn erblicken, ein großes Geſchrey erheben. So bald er bemerkt, daß eine Mewe eine Mahlzeit Fiſche verſchluckt hat, bindet er ſogleich mit ihr an; und wenn ſie ihn noch zeitig genug erblickt, ſo ſucht ſie ihm durch

*) Aus einer nun unrichtig befundenen Meinung, als ob er den Koth der Vögel fräße, hat er von den Holländern ſeinen Namen Stroetjagger.

durch die Flucht zu entgehen, es glückt ihr aber ſehr ſelten; denn er kann länger im Fluge aushalten; er treibt ſie alſo ſo lange herum, bis ſie entweder die kaum verſchluckten, oder auch wohl ſchon halb verdaueten Fiſche wieder von ſich geben muß. Auf ſolche Art verfolgt er eine nach der andern bis er vollkommen geſättigt iſt. Den Eidervögeln ſtellt er ſehr nach, verjagt ſie aus ihren Neſtern und frißt ihre Eyer. Zuweilen greift er auch junge Lämmer an, und ſchlägt ſie todt, deswegen wird er auf der weſtlichen Seite von Island als ein ſchädlicher Vogel mit Recht verfolgt.

Seine zwey aſchgrauen und ſchwarzgefleckten Eyer legt er in ein aus Gras und Mos gebautes Neſt, welches auf einem in einem ſumpfigen Orte gelegenen Hügel ſteht. Wenn ein Menſch demſelben zu nahe kommt, ſo ſchlägt er ihn mit ſeinen Flügeln oft ſo heftig an den Kopf, daß er umfallen möchte.

Er iſt zahm, läßt ſich leicht durch vorgeworfene Fiſche anlocken, und todt ſchießen. Die Isländer tödten ihn mit einem Stock, oder halten ihm ein ſcharfes Meſſer entgegen, welches er in ſich rennt, wenn er zuſchlagen will. Gewöhnlich aber ſucht man ſein Neſt auf, und ſtellt alsdann Netze auf, oder legt über das Neſt ſelbſt eine Schlinge, durch welche er den Kopf ſteckt, wenn er ſich über die Eyer ſetzen will.

Sein Fleiſch iſt mager. Den Norwegern iſt er ein gutes Merkmal von der Ankunft der Häringe und Schollen, daher er auch nicht von ihnen verfolgt wird.

11. **Geſtreifter Struntjäger, Skua-Mewe**; Larus *Catarrhactes*, griſeſcens, remigibus rectricibusque baſi albis cauda ſubaequali.

quali. Linn. l. c. p. 603. Le Goéland brun. Buff. The Skua-Gull. Penn. Er iſt greiſslich, die Schwung- und Schwanzfedern ſind an der Wurzel weiß, und leztere gleich lang.

Dieſe Mewe hält ſich auf den nördlichen, ſeltener auf den ſüdlichen Meeren auf, iſt von der Größe des Raben, zwey Fuß lang, und ſehr gefräßig, räuberiſch und muthig, beſonders zur Paarungszeit, ſo daß er nicht nur andern Waſſervögeln die Fiſche abjagt, ſondern auf der Inſel Ferro ſogar Lämmer rauben, und nach ſeinem Neſte tragen ſoll, welches er in trocknem Graſe bauet.

Der Schnabel iſt ſchwarz, an der Spitze ſehr umgebogen, von der Wurzel an bis ¾ der Länge mit einer ſchwarzen Wachshaut überzogen. Der Kopf und Hals ſind oben, ſo wie der Rücken und die Flügel tiefbraun; der Rand der Federn roſtfarben. Die Stirn und das Kinn aſchgräulich; Bruſt, Unterleib und Schenkel blaßroſtfarben; die Füße ſchwarz, rauch und warzig; die Krallen ſehr krumm; die Vorderzehe ſehr kurz, mit ſpitzem und ſehr krumm gebogenem Nagel.

Außer den zum Theil ſchon genannten Werken von Linné, Büffon, Pennant, Bechſtein und anderen bekannten Ornithologen ſind noch folgende Schriften zu bemerken, wo Abhandlungen über Mewen vorkommen.

Der Naturforſcher. XII. St. S. 142.
Cetti's Naturgeſchichte von Sardinien. II. S. 300.
Gmelin's Reiſe durch Rußland. I. S. 72.
Neue ſchwediſche Abhandlunden. IV. S. 89.
Berl. Sammlungen. IX.
Allgemeine Geſchichte der ruſſiſchen Reiche. I. S. 59.
Bergius Leckereyen. II. S. 32.
Wittenbergiſches Wochenblatt. 1784. S. 245. 1788. S. 70.

Schrif-

Schriften der berlin. naturforſchenden Geſellſchaft. VIII. B. II. St. S. 92.
Schwediſche Abhandlungen. XXIII. S. 268. XXIV. S. 155.
Schleswig-Holſteinſche Provinzial-Berichte. 1798. II. St.

Mewe (Amſel-), ein Nahme der ſchwarzen Meerſchwalbe, ſ. Th. 87, S. 218.
— (aſchgraue), ſ. oben, S. 41.
— (blaugraue), ſ. oben, S. 47.
— (braune), ſ. oben, S. 45.
— (dreyfingerige), ſ. oben, S. 36.
— (Fiſch-), ſ. oben, S. 38 und S. 43. Auch iſt es ein Nahme der kleinen Meerſchwalbe, Th. 87, S. 210.
— (gefleckte), ſ. oben, S. 42.
— (gemeine), ſ. oben, S. 38.
— (gemeine graue), ſ. oben, S. 38.
— (Girr-), ein Nahme der gefleckten Meerſchwalbe, ſ. Th. 87, S. 206.
— (graubraune), ſ. oben, S. 42.
— (graue), ſ. oben, S. 38.
— (Grau-), ſ. oben, S. 45.
— (große aſchgraue), ſ. oben, S. 41.
— (große Haf-), ſ. oben, S. 45.
— (größte bunte), ſ. oben, S. 43.
— (größte graue), ſ. oben, S. 41.
— (Haf-), ſ. oben, S. 36. 45.
— (Härings-), ſ. oben, S. 45.
— (Isländiſche), ſ. oben, S. 35.
— (Kirr-), ein Nahme der gefleckten Meerſchwalbe, Th. 87, S. 206.
— (kleine aſchfarbene), ſ. oben, S. 41.
— (kleine graue), ſ. oben, S. 38.
— (Kreiſch-), ein Nahme der kaſpiſchen Meerſchwalbe, Th. 87, S. 201.
— (Lach-), ſ. oben, S. 42. 48.

Mewe (Mantel=), ſ. oben, S. 43.
— (Rohr=), ein Nahme der gemeinen Meerſchwalbe, Th. 87, S. 204.
— (Schmarotzer=), ſ. oben, S. 49.
— (ſchwarze), ein Nahme der ſchwarzen Meerſchwalbe, Th. 87, S. 208.
— (ſchwarzköpfige Lach=), ſ. oben, S. 47.
— (See=), ſ. oben, S. 38 und S. 43.
— (Skua=), ſ. oben, S. 51.
— (Spott=), ſ. oben, S. 48.
— (weiße), ſ. oben, S. 36.
— (weißgraue), ſ. oben, S. 38.
— (Wimmer=), ein Nahme der kaspiſchen Meerſchwalbe, Th. 87, S. 201.
— (Winter=), ſ. oben, S. 36. 37. 42.
— (zweyfarbige), ein Nahme der kleinen Meerſchwalbe, Th. 87, S. 210.

Meweller, ein Nahme des kleinen deutſchen Ahornbaums, Acer campeſtre Linn.

Mewenbüttel, ein Nahme des Struntjägers, Larus paraſiticus Linn., ſ. oben, S. 49.

Mewendüker, ein Nahme der weißen Tauchente, Mergus albellus, Linn.

Mewenlaus, ſ. oben, S. 41.

Mewenſchnabel, ein Nahme des dummen Täucherhuhns, Colymbus Troile Linn.

Mexicane, ſ. Piaſter.

Mexico-tea, der engliſche Nahme des wohlriechenchenden Gänſefußes, Chenopodium ambroſioides Linn. S. unter Melde, Th. 88, S. 141.

Meydblume, ein Nahme des gemeinen Mutterkrautes, Matricaria Parthenium Linn.

Meye, die, ſ. Maye, unter 1. May, Th. 86, S. 176.

Meyenblume, ſ. Mayblume, Th. 86, S. 220.

Meyer,

Meyer, Meyerbrief, Meyerding, Meyerdingsgut, Meyerey, Meyergut ꝛc. ſ. Meier, Meierbrief ꝛc. im 87ſten Theile.

Meylen, ein Nahme des Majorans, ſ. Th. 83, S. 16.

Meyran, iſt gleichfalls ein Nahme des Majorans.

Meytich, ein Nahme des Vogelkrautes, ſ. 2. Meier 2) Th. 87, S. 610.

Mezeline, ſ. 2. Ligature, Th. 78, S. 688.

Mezereum, Daphne Mezereum Linn., gemeiner Seidelbaſt, ſ. im Art. Kellerhals, Th. 36, S. 787.

Mezza Colonna, ſ. Wandſäule.

Mezzalira, eine päbſtliche Münze, welche nach unſerm Gelde 3 Groſchen ausmacht.

Mezza lunetta, eine Art Segeltuch, die zu Trieſt gemacht wird. Es iſt in Stücken von 48 Wiener Ellen, und wird in Nummer 28 und 32 unterſchieden.

Mezzania, ein italieniſcher Ausdruck, welcher von verſchiedenen Arten verarbeiteter Korallen gebräuchlich iſt. S. unter Koralle, Th. 44, S. 389 fl.

Mezzanine, Halbfenſter, iſt ein Fenſter in niedrigen Stockwerken oder ſogenannten Halbgeſchoſſen, welches nicht die Höhe der gewöhnlichen Fenſter erhält, ſondern gemeiniglich nur ſo hoch als breit und bisweilen noch niedriger gemacht wird.

Mezzeta, eine Sorte ſicilianiſcher Seide, wovon im Art. Seide ein mehreres.

Mezzo-Monte, ein vortrefflicher rother Wein, der um den Ort gleiches Nahmens im Toskaniſchen wächſt, und weit verführt wird.

Mezzo, Mezza (ital.) heißt halb, mittelmäßig, und wird öfters in der Muſik als ein Kunſtwort gebraucht, z. B. Mezza Pauſa, heißt eine halbe Tactpauſe; Mezza forte, auch abgekürzt M. F.

nicht ſehr ſtark; Mezzo piano, M. P., nicht zu leiſe; Mezzo ſoſpiro, eine Achtelpauſe. Mezzo ſoprano, der tiefe Diſcant, oder der hohe Alt, deſſen Schlüſſel auf der zweyten Linie ſteht.

Mezzo tinto, **Mezzatinte**, bey den Mahlern Halbſchatten, Mittelfarben, halbe Farbe. Bey den Kupferſtechern ſchwarze Kunſt; ſ. im Art. **Kupferſtecherkunſt**, Th. 56, S. 462 fl.

Mezzo velo, eine Art Mantino-Taffents im Neapolitaniſchen.

Mi, ſ. im Art. **Tonleiter**, wo von der Scale des Guido Aretinus die Rede ſeyn wird.

Miasma, das, (von dem griech. μιασμα, die Befleckung, Unreinigkeit) die ſchädlichen Ausdünſtungen eines kranken Körpers, wodurch ein Geſunder mit gleichem Uebel angeſteckt werden kann.

Miau, ein Spiel, ſ. im Art. **Leibesübungen**, Th. 72, S. 847.

Miauen, ſ. **Mauen**, Th. 85, S. 492.

Mica, ſ. **Glimmer**, Th. 19, S. 76.

Michael, ein urſprünglich hebräiſcher eigenthümlicher Nahme, welcher eigentlich: **wer iſt wie Gott?** bedeuten ſoll; nach des Herrn Adelung Vermuthung aber mit dem veralteten deutſchen Worte **michel**, groß, eines Stammes iſt. Daher das **Michaelis-Feſt**, der **Michaelis-Tag**, im gemeinen Leben aber nur **Michäl** (der Ton auf der letzten Sylbe), welches Feſt auf den 29ſten Sept. fällt, und dem Erzengel **Michael** zu Ehren eingeſetzt wurde. Dieſes geſchahe im 5ten Jahrhunderte vom Pabſte Gelaſius, aber erſt im 9ten Jahrhunderte wurde das Feſt allgemeiner gefeyert. Das **Michaelis-Huhn**, ein Zinshuhn, welches um die Zeit dieſes Feſtes oder im Herbſte entrichtet werden muß, das **Herbſthuhn**.

Durch den Nahmen des Erzengels iſt dieſer Nahme auch ein männlicher Taufnahme geworden, welcher im gemeinen Leben nur **Michel** lautet, aber auch in den niedrigen Spracharten mit allerley Beyſätzen, zuweilen im verächtlichen Verſtande gebraucht wird. **Ein dummer Michel**, ein dummer Menſch. **Ein grober Michel**, ein gröber Menſch. **Ein deutſcher Michel**, welcher nur allein ſeine Mutterſprache verſteht, da er auch andere Sprachen verſtehen ſollte; oder welcher in anderen Sprachen fehlerhafte Germanismen macht. Die Nahmen **Hans**, **Matz**, **Drews**, und andere haben ein gleiches Schickſal gehabt.

Michaelis-Blume, Colchicum autumnale Linn., ſ. Zeitloſe.

Michaelis-Feſt, ſ. unter **Michael**.

Michaelis-Pflaume, ſ. unter **Pflaume**.

Michaelis-Tag, ſ. unter **Michael**.

Michaels-Orden, ſ. unter **Ritterorden**.

Michauxie, der neue Nahme einer großblumigen ſyriſchen Pflanze, welche in die erſte Ordnung der achten Claſſe des Linnéiſchen Pflanzen-Syſtems gehört. Nach dem Bürger **Michaux**, einem berühmten Pflanzenforſcher ſo benannt.

Michelie, eine Pflanzengattung aus der Polyandria Polygynia, oder letzten Ordnung der 13ten Claſſe des Linnéiſchen Pflanzen-Syſtems, welche nach dem berühmten toſcaniſchen Botaniſten P. A. **Micheli** ſo genannt worden, welcher zu Anfange des 18ten Jahrhunderts lebte. Die Kennzeichen derſelben ſind folgende: Die Blume hat einen dreyblättrigen Kelch und 15 Blumenblätter, auf die Blumen folgen viele Beeren, die vier Samen enthalten. Es ſind nur 2 Arten bekannt.

1. **Wohlriechende Michelie**, Michelia *Champaca*, foliis lanceolaris. Linn. Spec. Plant. ed. Willd. T. II. P. II. p. 1260. Sampaca Rumph. Champacam Rheed. Dieſer Baum wird vom Rumph unter dem Nahmen Sampaca oder Tsjampiacca beſchrieben; iſt aber nicht der **Berg-Sampacca**, welcher im Artikel **Tulpenbaum** vorkommen wird, ſondern der **gemeine** oder **zahme Sampacca**, welchen die Einwohner in Zeylon Hapughaha, und die Europäer in Batavia wegen ſeiner traubenförmigen Fruchtbüſcheln den **Traubenbaum** zu nennen pflegen. Er iſt ein Baum von mittelmäßiger Größe, den man auf allen Inſeln in Oſtindien wegen ſeiner ungemein wohlriechenden Blumen in den Gärten ziehet. Dieſe Blumen haben eine ſchöne gelbe Farbe und werden um deswillen in Oſtindien **Orangeblumen** genannt; wegen ihrer Schönheit und ihres angenehmen Geruchs werden ſie von dem indianiſchen Frauenzimmer nicht nur zur Auszierung ihrer Haare gebraucht, ſondern auch zur Wäſche und zu den Kleidern gelegt, auch machen ſie eine wohlriechende Salbe davon, womit ſie ihren Leib einbalſamiren, um ſich einen angenehmen Geruch zu verſchaffen. Der Geruch dieſer Blumen kommt einigermaßen mit dem Geruch der Narciſſen überein, und iſt zwar ſehr ſtark, beſchweret aber das Haupt nicht ſo, wie von den Blumen der Uvaria Zeylanica.

In Malabar wächſet er auf ſandigen Plätzen, und wird Champacam genannt; er iſt daſelbſt ein hoher Baum, deſſen Stamm bey anderthalb Schuh dick wird; ſeine Blätter haben eine längliche Figur, und endigen ſich in eine ſchmale Spitze, ſie ſind eine Spanne lang und drey bis vier Zoll breit, und von einer dunkel-

grünen

grünen Farbe; die Blumen entſpringen aus den Winkeln der Blätter, und haben ſechszehn Blumenblättchen, welche in zwey Reihen hinter einander ſtehen, und ſind von einem zuſammen ziehenden Geſchmack und angenehmen Geruch; auf jede Blume folgt ein Büſchel rundlichter Beeren, deren jede ſieben oder acht nierenförmige Samen enthält.

Außer ſeinen Blumen hat man von dieſem Baume wenig Nutzen; bey den Javanern hält man es für eine beſondere Ehre, vermögliche oder ſonſt anſehnliche Leute mit denſelben zu beſchenken. Die Anzahl der Blumenblättchen iſt nicht allenthalben gleich, indem Osbek in Java derſelben nur vierzehn, Rheede aber auf der malabariſchen Küſte ſechszehn, und Rumph in Amboina ebenfalls funfzehn bis ſechszehn wahrgenommen hat, daß alſo funfzehn gerade die mittlere Zahl iſt.

2. **Geruchloſe Michelie**, Michelia *Tſiampaca*, foliis lanceolato - ovatis Linn. l. c. Michelia evonymoides, Burm. Sampacca ſylveſtris. Rumph. Dieſer Baum hat mit dem vorhergehenden gleiches Vaterland, nähmlich Oſtindien; und wird in Java Tsjampacca - Conneng genennet. Seine Blätter ſtehen auf eigenen Stielen, ſind eyrund und alſo breiter, als des vorhergehenden, und ſo lange ſie noch jung ſind, wie bey den Weiden, mit einer weichen Seide oder Sammet bekleidet. Seine Blumen haben eine weißlichte oder blaßgelbe Farbe, und einen viel ſchwächern Geruch, als des vorigen, welcher auch nicht ſtärker wird, wenn man ſchon den Baum in den Gärten ziehet. In Amboina legen die Einwohner ſeine jungen Blätter, nachdem ſie ſolche vorher ein wenig gequetſcht und im Waſſer eingeweicht,

weicht, bis dieſes eine röthliche Farbe davon angenommen hat, auf die Augen, um das Geſicht dadurch zu ſtärken.

Micheleblume, ſ. **Michaelis-Blume.**

Michelspulver, iſt auch unter dem Nahmen **Hauptpulver** bekannt, und wird aus Marggrafenpulver, 2½ Unze, weißem Bernſtein, 1½ Unze, und 6 Unzen künſtlichen Zinnobers bereitet.

Micke, Micken, zwey ſenkrechte Hölzer auf einem Kloße mit welchen in den Meſſingwerken die Griffe der Zange, mit welcher der Tiegel bey dem Laden des Kupfers und Galmeyes gehalten wird, zuſammen gedrückt werden.

Micker, Mieker, ſo werden in einigen Gegenden von den Fleiſchern die kleinen fetten Gedärme des Rindviehes genannt.

Miko, Nahme einer Affenart aus der Familie der Sagouinen in Braſilien. Ein anderer verwandter Affe heißt **Miko**, und iſt von allen der niedlichſte. S. Büffon's Naturgeſch. der vierfüßigen Thiere, deutſche Ueberſ. Th. 6, S. 153. Th. 19, S. 188. 189. 193.

Micocoulier, ſ. **Lotusbaum**, Th. 81, S. 146.

Microcos, der Nahme eines oſtindiſchen Baumes, welcher in die erſte Ordnung der 13ten Claſſe des linnéiſchen Pflanzen-Syſtens gehört. Der Kelch iſt fünfblättrig. Die Blumenkrone fünfblättrig. Das Honigbehältniß fehlt. Die Steinfrucht enthält eine dreyfächerige Nuß. Die eine nur bekannte Art heißt **riſpentragende Microcos**, Microcos *paniculata*. Linn. Spec. Plant. ed. Willd. T. II. P. II. p. 1168. Grewia Microcos, foliis ovato-oblongis, floribus paniculatis. Syſt. Veget. Schageri Cottam. Rheed. Man findet dieſen Baum in Malabar und Zeylon, und er wird in Zeylon Kohu Kirilla genannt.

Er

Er wird ungefähr Manns hoch, und hat einen Arms dicken Stamm; ſeine Aeſte haben eine aſch-graue Rinde, und ſind mit eyrund-länglichten, ſcharf zugeſpitzten, am Rande ein wenig gekerbten Blättern beſetzt, welche wechſelsweiſe auf kurzen Stielen ſtehen, und auf der Oberfläche eine dunkelgrüne Farbe haben. Die Blumen wachſen in riſpenförmigen Büſcheln an den Enden der Zweige, haben wollichte Blumenkelche, und ſind von einer grünlichten oder gelblichten Farbe; auf dieſelbe folgen länglicht-eyrunde, und ein wenig birnförmige Beeren, welche, wenn ſie reif ſind, eine glänzend ſchwarze Farbe und einen ſüßen Geſchmack haben, und von den Indianern gegeſſen werden. Dieſe Beeren enthalten einen ziemlich großen, blaßgelben, mit dicht in einander geflochtenen Fäden überzogenen Stein.

Microcosmus, heißt eine kleine Welt, und man hat bisweilen den Menſchen ſo genannt, weil er ſo viele bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten in und an ſich hat.

Auch haben einige mit dieſem Nahmen den **Kraken** belegt, von welchem räthſelhaften Seeungeheuer Th. 46, S. 666 fl. nachzuleſen iſt.

Microelectrometer, **Microelectrophor**, ſ. **Mikroelektrometer**.

Micrographie, ſ. **Mikrographie**.

Micromega, ſ. **Mikromega**.

Micrometer, ſ. **Mikrometer**.

Microſkop, ſ. **Mikroſkop**.

Midas, Nahme eines phrygiſchen Königs, welcher wegen eines unvernünftigen Urtheils nach der Mythologie der Griechen von dem Apollo mit einem Paar Eſelsohren beſchenkt wurde. Daher wird in der Naturgeſchichte der Nahme **Midas** einem langohrigen Affen, und **Midasohr** einigen Muſcheln bey-

beygelegt, welche faſt die Geſtalt eines Eſelsohres haben.

Midder, bey den Fleiſchern der Nahme der **Kalbsmilch**. S. unter **Kalb**, Th. 32, S. 422.

Mieden, ſo heißen bey den Leinwebern die beyden Hölzer, woran die beyden Schäfte eines Leinweberſtuhls angeknüpft ſind, die wieder durch Schnüre an die Querſchämel angebunden ſind, und von den Fußtritten herunter gezogen werden, und dadurch die Schäfte wechſelsweiſe auf und nieder ziehen. Sie ſind an beyden Enden gezackt, woran die Schnüre gebunden werden.

Mieder, das, ein nur noch in den gemeinen Sprecharten, beſonders auf dem Lande, übliches Wort, ein Oberkleid des weiblichen Geſchlechts ohne Aermel zu bezeichnen, welches zunächſt über dem Hemde getragen wird, und in der anſtändigern Sprechart ein **Leibchen** heißt. **Das Schnürmieder**, wenn es geſteift iſt und geſchnürt wird *). S. im Art. **Leib**, Th. 70, S. 435 ſl. und **Latz**, Th. 65, S. 595 ſl. ſo wie den Art. **Schnürleib**.

Mieker, ſ. **Micker**.

Miel, ſ. **Honig**.

Mieler, ſ. **Meiler**.

Miene, die, ein altes Wort, von welchem wir nur noch einige Ueberreſte haben. Es bedeutete

1. Die äußere Geſtalt, die Figur eines Dings.
2. In engerer Bedeutung.

1) Eine angenommene Geſtalt, der äußere Schein, im Bretagniſchen Man. **Der Feind macht Miene, die Feſtung zu belagern.**

2)

*) In einigen oberdeutſchen Gegenden, z. B. in der ſtraßburgiſchen Polizey-Ordnung, das Muter. Es iſt vermittelſt des Suffixi — er von mathaa gebildet, welches im Angelſ. bedecken, bekleiden bedeutet, wie das Lat. amicire, amictus, wofür im mittlern Lat. auch amita gefunden wird.

2) Eine Figur, ſo fern ſie ein Zeichen eines andern Dinges iſt, und in weiterer Bedeutung ein jedes Zeichen. Veraltet.

3) Die Geſtalt des Geſichts, im Bretagniſchen Min; doch nur noch in engerer Bedeutung, die zufällige Geſtalt des Geſichts, ſo fern ſie ein Ueberbleibſel oft gehabter Empfindungen, oder oft empfundener Leidenſchaften iſt, und daher einen muthmaßlichen Erkenntnißgrund von der Beſchaffenheit des Gemüths und der Seele gewährt. Es iſt in dieſer Bedeutung im Singular am üblichſten. **Eine gute Miene.** Imgleichen die veränderliche Geſtalt des Geſichts, welche von den jedesmahligen Empfindungen herrührt.

4) Einzele willkührliche Geſichtszüge, Geberden des Geſichts. **Allerley wunderliche Mienen machen.**

Es iſt in dieſen beyden letzten Bedeutungen nicht, wie man gemeiniglich glaubt, zunächſt aus dem franz. Mine entlehnt, ſondern mit demſelben eines Urſprungs, wie aus Ottfrieds Meino erhellet; daher man es auch richtiger Miene als Mine ſchreibt. Mine, cuniculus und Bergwerk, ſchreibt man gemeiniglich um deswillen ohne e, weil es in den fremden Sprachen, aus welchen es entlehnet iſt, kein e hat.

Mienendeutung, ſ. unter **Phyſiognomik.**

Miere, die, der niederdeutſche Nahme der **Ameiſe.**

Mierotton, aus dem Franzöſ., ein Gericht von Kalbfleiſch, welches faſt das Anſehen eines Brotes hat, und ſo zubereitet wird: Man nimmt mageres Fleiſch aus der Keule, ſchneidet es ungefähr drey Finger breit, und 6 Zoll lang; auf dieſes legt man ein Stück Speck, nach eben dieſer Größe zerſchnitten. Endlich überlegt man dieſen Speck mit noch mehr Kalbfleiſch, macht es ſteif, und thut auch noch Fett von Kalbsnieren,

und ein wenig Rindertalg darunter, und läßt es alſo bey gelindem Feuer gelb backen.

Mieſel, der, bey den Böttchern die kleinen bey ihren Arbeiten abfallenden Stückchen Holz.

Miesmuſchel, die niederdeutſche und holländiſche Benennung der gemeinen zweyſchaligen Muſchel mit violetter Schale, Mytilus edulis Linn. Entweder von dieſen lateiniſchen Wörtern, oder auch von **Maß,** Speiſe, **maßen,** mießen, eſſen, weil ſie in vielen Gegenden gegeſſen werden; daher einige ſie auch **Küchenmuſcheln** nennen. Da aber mit dieſem Nahmen ſchon lange auch die ganze Gattung Mytilus belegt worden iſt, ſo muß ich hier das nöthige von derſelben ſagen.

Verſchiedene Arten dieſer Gattung wurden in Linné's früheren Werken mit zu den **Klaffmuſcheln,** Mya, gerechnet. In der Folge verband er ſie mit dieſer Gattung Mytilus.

Das Thier dieſer Muſcheln wird gewöhnlich für eine Aſcidia oder **Seeſcheide** gehalten *). Die zweyklappige Schale iſt rauh, mehrentheils mit einem etwas dicken ſeidenartigen Wulſt an einen andern Körper angeheftet. Das Schloß iſt deutlich zu unterſcheiden, hat bey den mehreſten Arten keine Zähne; iſt hingegen der Länge nach mit einer ſpitzigen ausgehöhlten Linie verſehen.

Da nach dieſen Merkmahlen nun aber mehrere Arten, als diejenigen, die man eigentlich **Miesmuſcheln** nennt, zu gegenwärtiger Gattung gehören würden, ſo hat Linné zum beſſern Auffinden drey Abtheilungen gemacht.

I.

*) Darunter verſteht man eigentlich nackte Waſſerwürmer, die wie eine Blaſe aufgetrieben ſind, und Waſſer von ſich ſpritzen.

I. **Angewachſene Miesmuſcheln**, die ſich gleichſam vermittelſt eines Nagels oder Hakens mit dem Schloſſe an den Felſen feſt halten, dergleichen die Hahnenkämme ſind. Zu dieſer Abtheilung gehören 3 Arten.

1. **Der Hahnenkamm**, Mytilus *Criſta galli*, teſta plicata ſpinoſa, labro utroque ſcabro. Linn. Syſt. Nat. ed. Gmel T. I. P. VI. p. 3350. Oſtreum plicatum. Rumpf. Muſ. t. 47. f. D. Franz. Oreille de Cochon, oder **Schweinsohr**. Hält ſich in den oſt- und weſtindiſchen Meeren auf. Beyde Schalen ſind ſehr tief gefalten, und zuweilen mit einigen Dornen beſetzt, die Lippen aber ſind rauh, und ſchließen ſich wie ein Zickzack, indem die Falten der einen Schale tief in die Gruben der andern hinein fallen. Hinten am Schloſſe und unten ſiehet man verſchiedene Zacken, womit ſie ſich an den Felſen oder Korallen ꝛc. feſthalten. Sie kommen in allerhand gebogenen Geſtalten, und auch in verſchiedenen Farben vor, als gelb, braun, violett ſchwärzlich ꝛc.

II. **Platte Miesmuſcheln**, die einigermaßen mit Ohren verſehen ſind. Von dieſer Abtheilung ſind 2 Arten bekannt.

2. **Die Perlenmutter**, Mytilus *margaritiferus*, teſta compreſſo-plana ſuborbiculata baſi transverſa imbricata, tunicis dentatis. Linn. l. c. p. 3351. Concha margaritifera. Jmper. Matrix perlarum Rumpf.

Dieſe in den oſt- und weſtindiſchen Meeren ſich aufhaltende Muſchel iſt platt, und faſt rund, am Schloſſe an der einen Seite quer abgeſchnitten, wo ſich die Schale einigermaßen mit einem großen und breiten Ohr zeiget. Die äußere Bekleidung iſt eine grüngraue, mit einigen weißen

Strahlen durchzogene ſchuppige Haut, die am Rande in lange Zähnchen ausgehet. Inwendig iſt die ganze Schale nichts als Perlenmutter, und wird deswegen Mater oder Matrix perlarum genannt, weil in dieſer eigentlich die bekannteſten Perlen wachſen, wiewohl ſolches auch in mehreren Muſcheln ſtatt hat, z. B. in Mya margaritifera Linn., welche ſelbſt zum Theil in den Flüſſen Deutſchlands gefunden wird. Es wachſen die Schalen zur Größe eines Schuhes in die Breite und Länge und werden einen Finger dick. Man ſpaltet und ſchneidet ſie, und gebraucht das Perlenmutter, wie bekannt, zu Doſenblättern, Clavieren und eingelegter Arbeit, wo es mit Schildkröte oder Ebenholz verſetzt, ſich ſehr ſchön ausnimmt. Die weſtindiſchen Perlenfiſchereyen ſind vorzüglich berühmt. S. den Art. Perle.

III. **Bauchige Miesmuſcheln**, die zugleich nach Art der Pholaden länglich ſind. Von dieſer Abtheilung ſind jetzt 53 Arten bekannt. Hier darf ich nur einiger weniger erwähnen.

3. **Die Steinmuſchel**, Mytilus *lithophagus*, teſta cylindrica utrinque extremitatibus rotundatis. Linn l. c. Pholas. Rondel. Rumph. Dactylus. Argenv. Dieſe Miesmuſchel wird im mittländiſchen, in den amerikaniſchen und indiſchen Meeren angetroffen, und iſt ganz cylindriſch, an beyden Enden abgerundet und braun, öfters ſo lang und breit als ein Finger, und hat die Gewohnheit, eben ſo, wie die Pholaden, in Steine und Korallen zu bohren, darin zu wachſen, ſich zu vermehren, und ihr Leben durchzubringen, ohne daß man äußerlich Merkmahle ihrer Gegenwart an den Steinen findet. Von dieſer merkwürdigen Lebensart wird im Art. **Pholade** das weitere erzählt werden, weil ſie,

ſie, wie geſagt, hierin mit den Pholaden überein kommen. Ihrer Geſtalt wegen heißen dieſe Muſcheln Dactylus, und **Datteln**.

4. **Die gemeine Miesmuſchel**, Mytilus *edulis*, teſta laeviuscula ferruginea, exterius apice barbata. Linn. l. c p. 3353. Mytulus. Gesn. Bell. Dieſe Muſchel lebt im kaspiſchen, baltiſchen und anderen europäiſchen und indiſchen Meeren, und iſt die gemein bekannte eßbare Miesmuſchel. Die Schalen ſind glatt, bläulich violett, einigermaßen kielförmig erhöhet, hinten ſtumpf mit ſpitzigen Angeln. Sie ſind, wie geſagt, faſt in allen Meeren, jedoch nicht überall gleich groß, und von gleicher Farbe. Die größten findet man innerhalb der Wendezirkel. Gemeinhin ſind ſie blau, wenn ſie abgeſchliffen ſind ſchön violett, in Oſtindien öfters mit einer grauen, ſo wie in der Nordſee mit einer ſchwarzblauen Haut überzogen. Im mittelländiſchen Meere ſind ſolche, die bey der Politur grün, andere, die hochroth, roſenroth, leberfarbig, oder auch geſtrahlt ſind. Sie hängen ſich zwar durch Faſern an allerhand Körper an, und wachſen auch wohl daran feſt, jedoch können ſie ſich auch vermittelſt eines Gliedes, das ſie bis 2 Zoll lang ausſtrecken, von der Stelle fortbewegen. Eben dieſes Glied dienet ihnen auch, die Faſern zu ſpinnen, da ſie in ſelbigem eine zähe Feuchtigkeit abſondern. Einige nennen dieſes Glied die Zunge. Man hält dafür, daß es Männchen unter ihnen giebt, die durch Ausſpritzung eines milchichten Saftes die anderen befruchten. So viel iſt aber richtig, daß die Brut in der Mutter ihr Leben erhält, und folglich von dieſen Geſchöpfen lebendige Jungen zur Welt gebracht werden.

Dieſe Muſcheln ſind zuweilen von giftiger oder ſchädlicher Beſchaffenheit, indem es ſolche

giebt, die nach dem Genuſſe bisweilen ein Wür⸗gen und eine Beängſtigung verurſachen. Von der Zubereitung zum Genuſſe werde ich im Art. **Muſchel** handeln, weil es mehrere eßbare Mu⸗ſcheln giebt, deren Bereitung faſt gleich iſt.

5. **Die Schwanen⸗Miesmuſchel**, Mytilus *cygneus*, teſta ovata anterius compreſſiuscula, fragiliſſima, cardine laterali. Linn. l. c. p. 3355. Hierunter verſteht man eine große, dünnſchalige, und ſehr leichte Flußmuſchel, welche eine eyförmige Geſtalt hat, vorn etwas zuſammen gedrückt, leicht zerbrechlich iſt, das Schloß aber an der Seite hat. Sie erreicht die Länge von etwa 6 Zoll, und die Breite von 3 Zoll, iſt auswendig mit einer blaßgrünen Rinde überzogen, und inwendig ſilberglänzend. Das Thier iſt von Zwitterart, und befruchtet ſich ſelbſt. Das Maul beſteht in zwey häutigen Lippen, hinter welchen ein Darm durchs Gehirn, und ſo weiter gerade durch das Herz bis zum After geht; durch den After hingegen kommt die Luft und tritt in die Lunge, welche zwiſchen dem Herzſäckchen und den Begattungstheilen liegt, ſo daß der Bau dieſes Thiers von den übrigen Miesmuſcheln um ein merkliches verſchieden iſt. Gegen den Winter be⸗kommen ſie Eyer, welche ſie im Frühjahr von ſich geben. Ihr Fleiſch iſt röthlich, und nur für die Krähen eßbar. Vielleicht kann man ſie deshalb **Schwanenmuſcheln** heißen, weil ſie öfters auf der Oberfläche des Waſſers ſchwimmen, vielleicht auch von den Schwänen aufgeſucht und gefreſſen werden. Ihr Aufenthalt iſt nur in ſüßem Waſſer, beſonders häufig iſt ſie unter andern in den vielen Landſeen des nördlichen Deutſchlands anzutreffen, wo die Wellen ſie mit der folgenden Art in Men⸗ge an die Ufer werfen.

6. **Die Aenten-Miesmuſchel**, Mytilus *anatinus*, teſta ovali compreſſiuſcula, fragiliſſima, margine membranaceo, natibus decorticatis. Linn. l. c. Noch eine gemeine deutſche Flußmuſchel, die indeſſen auch in den übrigen europäiſchen ſüßen Gewäſſern angetroffen, und von den Aenten begierig gefreſſen wird, woher ſie obigen Nahmen führt. Sie iſt beträchtlich kleiner als die vorgehende und beynahe eben ſo zerbrechlich. An Geſtalt und Größe kommt ſie übrigens der bekannten Mahlermuſchel, Mya pictorum Linn., überein, iſt eyförmig, etwas gedrückt, hat einen häutigen Rand und nackte Angel. Das Schloß hat keine Zähnchen, ſondern nur einen einfachen Strich. Inwendig iſt ſie, ſo wie die vorhergehende, glatt, glänzend, weiß, bläulich oder bläulich und gelb, und ſchillert in Regenbogenfarben. Aeußerlich iſt ſie graugrün und glänzend. Einige Naturforſcher halten dieſe nur für eine Spielart von der Schwanenmuſchel; ſie laſſen ſich indeſſen auf den erſten Anblick ſehr beſtimmt von einander unterſcheiden.

7. **Das Vögelchen**, Mytilus *Hirundo*, teſta laevi, valvis bilobis, lobo cardinali longiore tenuioreque. Linn. l. c. p. 3357. Dieſe hält ſich in vielen Meeren bey Europa und anderen Welttheilen auf, und iſt beſonders wegen ihrer Geſtalt merkwürdig. Sie hat am Schloſſe eine flügelartige Verlängerung. Die Schalen ſind dünn, und die eine allezeit kleiner als die andere. Aeußerlich iſt ſie ſchwarzblau, oder auch gelblich, inwendig ſilberfarbig blau. Wenn man die Schalen ſo aufmacht, daß die langen Ohren oder Flügel gegen einander liegen, ſo ſtellen dieſe Verlängerungen einen Schwalbenſchwanz, und die bey-

den Schalen ſelbſt die Flügel vor, woher ihr Nahme entlehnt iſt.

Mieth-Addreß-Haus, eine Anſtalt, wo man Nachweiſungen von zu vermiethenden Häuſern und Zimmern giebt oder erhält, ſ. im Art. **Miethwohnung**.

Miethbier, ein nur an einigen Orten, z. B. zu Wittenberg, übliches Wort, diejenigen Biere zu bezeichnen, welche nicht in des Miethsmannes Haus gelegt und daſelbſt verzapfet werden können, ſondern auf des Vermiethers Haus gebrauet und verzapfet werden müſſen.

Mieth-Contract ein zwiſchen dem Abmiether und Vermiether errichteter Contract, ein Contract, vermöge deſſen man etwas miethet oder vermiethet. S. 4. **Miethe**, **Miethen** und **Miethwohnung**.

1. **Miethe, die**, ein Nahme ſehr kleiner ungeflügelter Inſecten, welche acht Füße und zwey gelenkige Fühlſpitzen haben, und ſich vornehmlich in dem trocknen Käſe und in dem Mehle aufhalten; **Käſemiethen**, **Mehlmiethen**, Acarus Linn. Sie heißen im Niederſ. auch **Memeln**, **Memern**, **Emeln**, und im Hochdeutſchen **Milben**, wo mehr von ihnen geſagt werden wird.

Dieſes Inſect heißt im mittlern Lat. Mita, im Franz. Mite, im Engl. Mite, im Dän. **Mid**. Schon im Griechiſchen war, dem Heſychius und Theophraſt zu Folge, μιδα, eine Made, welche die Bohnen zernagte.

2. **Miethe**, ein nur in der Landwirthſchaft einiger Gegenden ſowohl Ober- als Niederdeutſchlands übliches Wort, einen großen runden oben zugeſpitzten Haufen Garben oder Stroh zu bezeichnen, welchen man zuweilen unter freyem Himmel zu errichten pflegt, wenn in der Scheuer nicht Platz genug vorhanden iſt, und der in Oberſachſen

ſen ein **Fehm**, **Feim**, oder **Feimen**, um Hamburg ein **Diemen** oder eine **Dieme**, auch der **Thiemen**, im Oldenburgiſchen eine **Wiske**, an andern Orten aber auch eine **Triſte** genannt wird *).

Von dieſen Miethen hat mein Vorgänger Krünitz im Art. Ernde, Th. 11, S. 457 ff. ſchon etwas geſagt. Da dieſer Gegenſtand für die Landwirthſchaft indeſſen ſehr wichtig iſt, und die Urtheile darüber ſehr getheilt ſind: ſo halte ich es für nöthig, hier das weſentlichſte aus einer in den ökonomiſchen Heften für den Stadt- und Landwirth, (Leipzig bey Koch, 1802. März und April S. 203 – 338) befindlichen Abhandlung des Herrn Johann Friedrich Riemann's über die **Thiemen** **) anzuführen, wo nicht nur die Nachtheile und Vortheile gegen einander abgewogen ſind, ſondern auch Anleitung gegeben wird, Miethen zu berechnen und zweckmäßig anzulegen.

I Was gegen die Miethen eingewendet wird, iſt hauptſächlich,

1) daß ſie das in ihnen eingebanſete Getreide der Witterung zu ſehr ausgeſetzt ſeyn laſſen.

2) daß viele Körner bey der Anlage und beym Wegnehmen der Miethen, durch das Abla-

*) Schon in dem alten Bayeriſchen Geſetze in dieſem Verſtande Mita, im Lat. Meta. Wachter leitet es von dem Angelſ. Mithan, bedecken her, weil dergleichen Haufen oben bedeckt zu werden pflegen. Mit mehrerer Wahrſcheinlichkeit iſt der Begriff der Höhe, der Größe, der Maſſe der Stammbegriff. Im mittlern Latein. iſt Mota und im alten Franz. Moie, ein Hügel.

**) Herr Riemann nennt dieſe Getreidehaufen immer Thiemen, welches das Niederd. Diemen nach hochdeutſcher Mundart iſt.

den, Hin- und Herſchleppen der Garben verloren gehn.

3) Daß ſie der Gefahr des Beſtohlenwerdens, anderen Beſchädigungen, und der Feuersgefahr ſtark ausgeſetzt ſind.

4) Verluſt an vielem langen Stroh, durch das Bemänteln oder Umhängen der Miethe mit demſelben.

5) Daß Vögel, z. B. Sperlinge, Aelſtern, Dohlen, und ſo fort, ſo wie Mäuſe, Ratten und andere Thiere dieſer Art, in und an ihnen vielen Schaden thun.

6) Daß man, wenn plötzlich Regen eintritt, und die Miethe beym Aufbanſen noch nicht völlig fertig iſt, ſie oft muß ſtehn, und das Getreide der Witterung ausgeſetzt liegen laſſen; ferner wenn ſie unter ſolchen Umſtänden naß geworden iſt, ſie wohl gar wieder abnehmen, die Garben aufbinden, und von neuem trocknen muß; ingleichen daß, wenn ſie, um ausgedroſchen zu werden, aufgeriſſen iſt, und üble Witterung einfällt, man ſie nicht ſchnell genug und völlig hinreichend gegen die letztere wieder verwahren kann.

7) Daß die Miethen, wenn ſie hoch werden, ſich nicht gut aufbanſen, auch nachmals ſich nicht ſchnell wegnehmen und wegdreſchen laſſen.

8) Daß man bey ihrem Gebrauche mehr Tagelöhner nöthig hat, ſowohl zum Aufbanſen, als zum Abnehmen, als wenn das Getreide in Scheunen liegt.

Außer dieſem giebt es noch einiges Andere, das man gegen die Miethen anführt, das wir aber ſeiner Geringfügigkeit wegen, getroſt beſeitigen können.

Auf dieſe Einwürfe, deren mehrere beträchtliches Gewicht zu haben ſcheinen, und dem Anſehen

ſehn nach ſich gar nicht aus dem Wege räumen laſſen möchten, kann man indeſſen dennoch mit Nachdruck antworten, und zwar

Auf 1.

Es iſt wahr, daß dieſer Nachtheil, wenn ihm nicht mit Ernſt und nach Möglichkeit begegnet wird, ſehr von Bedeutung iſt. Man bedenke unter andern nur, wie ungeſund die Näſſe das Stroh nebſt den Körnern ſelbſt machen würde, wenn ſie das eingebanſete Getreide ſtark zu durchweichen im Stande wäre. Die der Näſſe ausgeſetzten Halme gerathen in Fäulniß, wenn ſie lange jenem Zuſtande Preis gegeben ſind, oder werden, minder durchweicht, und wieder etwas aber nicht ganz abgetrocknet, leicht ſchimmlicht, durchbrennen ſich, ſo daß ſie, wenn man die Garben aus ihrem Lager herausreißt, ſtark rauchen; und verlieren ſomit alle oder die meiſten ihrer Nahrungsſäfte, oder nährenden Theile für das Vieh. Die Körner geben unter ſolchen Umſtänden ſchlechtes und wenig Mehl. Weil ſie zu feſt in dem Stroh ſitzen, ſo bleiben ihrer eine Menge in demſelben und in den Aehren, ſo daß, ohne Schuld der Dreſcher ſelbſt, nicht gehörig rein ausgedroſchen wird. Endlich ſind ſie nur um viel geringere Preiſe, und mit Mühe an einen Käufer zu bringen.

Aber dieſer Nachtheil kann gänzlich gehoben werden. Man darf nur die Miethe mit einer hinlänglich dichten Decke verſehn, und ihn an der Außenſeite recht feſt und ſo dick bemänteln, daß das Regenwaſſer nicht hindurch zu dringen vermag, ſo wird ſich das Getreide unverſehrt erhalten.

Daß dieſes möglich zu machen iſt, ohne daß gerade ſehr wichtige große Hinderniſſe und Beſchwerlichkeiten damit verknüpft ſind, und daß ſich das Getreide wirklich ſo gut erhält, als wenn es

in Scheunen eingebanſet liegt, hierüber kann man das Urtheil unparteyiſcher Oekonomen vernehmen, und die Erfahrung anführen. Schon bloße geſtopfte Strohdächer (die nicht Strohſchindeldächer ſind) beweiſen in etwas dieſe Möglichkeit. Bey dieſen liegt das Stroh auch bloß über einander, ohne durch ein beſonderes Verbindungsmitel unter ſich verbunden zu ſeyn. Das Behängen der Giebelwände mit Stroh bezeugt es noch deutlicher und unwiderſprechlicher.

Auf 2.

Einem gleichfalls wichtigen Vorwurf dient zur Antwort, dieſer Einwand trifft die Miethen nicht allein, ſondern die Scheunen ebenfalls, ſo bald man nicht allezeit und völlig auf die Scheunendielen fahren, und das Getreide daſelbſt abladen kann, ſondern genöthigt iſt, vor denſelben durch die Luken abzuladen. Dieß iſt aber ein ſehr gewöhnlicher Fall, den ſelbſt das Lokale und die ganze Einrichtung der Scheunen öfters ganz unabänderlich macht, oder wenigſtens oft nur mit bedeutenden Koſten abzuändern erlaubt. Wie viel bröſet da gleichfalls nicht ab, das durch die Pferde in den Erdboden eingetreten, oder zerquetſcht wird; das die Wagenräder unter die Erde bringen; oder das umher geſtreuet und mit fortgeſchleppt wird; das mithin weder Hühnern, Putern, Gänſen und ſo fort, noch den Schweinen zu Gute kommen kann. Ferner, wie viel Beyſpiele hat man nicht auch, daß Getreide aus Ställen und dergleichen Plätzen, wo es einſtweilen im Nothfalle hingebanſet liegt, wieder, wenn es ausgedroſchen werden ſoll, heraus auf den Hof gebracht, und über dieſen hinweg nach der eigentlichen Dreſchtenne geſchafft werden muß, wobey auch viel Halme und Körner unterwegs verloren gehn. Ja, man hat Exempel, daß

daß das in die Scheunen eingebrachte Getreide, um ausgedroſchen zu werden, erſt aus der Scheunenbanſe wieder durch die Luken heraus auf den Hof, und dann über dieſen hinweg nach der Dreſchtenne gebracht werden muß.

Um dieſem Vorwurfe in Anſehung der Miethen zu begegen gibt es zwey Wege.

1. Man laſſe um die Miethe herum, oder um die Stätte, die man ein für alle Mahl für eine Miethe beſtimmt, mit dicht zuſammen gelegten Steinplatten pflaſtern. Quadratplatten würden ſich am beſten hierzu ſchicken, aber da etwas theuer ausfallen, wo kein Sandſtein in der Nähe iſt. Werden dieſe von allem Unrath und Schmutz geſäubert, und beym Einfahren des Getreides trocken erhalten, ſo kann das Getreide, welches ſo wohl beym Setzen als beym Abnehmem der Miethe herabfällt, es ſeyen Halme oder Körner, aufgeſammelt, recht gut eingebunden, weggeſchafft, die ausgefallenen Körner aber zuſammen gekehrt und alles in die Scheunen gebracht werden. Daſelbſt läßt man es wie gewöhnlich ausdreſchen, rein machen, und kann es wie das andere Getreide in Nutzung bringen.

Den Vortheil mehrerer Reinlichkeit, der doch auch nicht zu verwerfen iſt, würde man durch dieſe gedachte gute Pflaſterung oben ein haben.

Mit Bedauren findet man auf Gütern, deren Einrichtung im Uebrigen, ſo wie ihre Bewirthſchaftung, nichts weniger als tadelnswerth zu nennen iſt, dieſen Mangel und Flecken zu rügen. Und doch kann er ſo leicht entfernt werden.

2. Der zweyte Weg, dem oben gedachten Verluſte bey Miethen zu begegnen, der jedoch bloß beym Einreißen der Miethe, und nur dann anwendbar iſt, wenn die Miethe der Scheunen-

tenne

tenne gerade oder faſt gegen über, und ſo nahe bey ihr liegt, daß er kaum $1\frac{1}{2}$ bis 2 volle Fahrwegesbreiten von ihr entfernt iſt, iſt dieſer:

Man legt, nach Befinden der Umſtände, zwey auch drey längere oder kürzere Stöcke Bauholz von mittlerer Dicke ſo vor die Scheune und an die Miethe an, daß das eine Ende jedes Stücks Holzes unten auf den Erdboden dicht vor jener, und zwar vor die Scheunentenne ſelbſt angeſtützt, das andere Ende oben an die Miethe angelehnt und durchgehends jedes Holzſtück von dem andern um 7 bis 8 Fuß entfernt iſt. Ueber dieſe legt man von unten an bis oben hinauf an die Miethe an, dicht an einander hinweg, geſäumte tannene Breter, von wenigſtens 6 Ellen Länge. Je breiter man ſie haben kann, deſto beſſer iſt es, und deſto weniger braucht man. Dieſe Breter haben es nicht nöthig, daß ſie auf die unter ihnen liegenden Bauholzſtücke angenagelt werden, da ſie geſäumt ſind; es müßte denn ſeyn, daß die Holzſtücke gar zu ſteil und ſo ſtänden, daß ſie ein leicht eintretendes Ausweichen und Herabgleiten der Breter mit Grund befürchten ließen. Aber auch dann, wenn dieß wirklich der Fall iſt, heftet man die Breter doch nur leicht — verloren wie man ſagt — an das Bauholz unter ihnen an, um ſie von leztern bald loßreißen, und eines mit dem andern ohne viel Mühe und Umſtände wegſchaffen zu können.

Hierdurch iſt alſo eine feſte derb zuſammenhängende ſchief liegende Fläche, von der Miethe oben an bis zur Scheune ſelbſt herab, gebildet.

Soll nun Getreide von der Miethe herunter genommen werden, ſo läßt man auf dieſer Ebene Bund für Bund herabrollen, welches in den meiſten Fällen ſehr gut und ſchnell geſchieht. Unten

am

am Ende der Ebne ſteht ein Mann, der die kommenden Garben auffängt, in die Scheune hineinwirft, und ſie ſeinen Kameraden zum weitern Fortſchaffen und zum Anlegen auf der Tenne überliefert. Alle Körner und Aehren, ſehr wenige ausgenommen, rollen bey dieſer Arbeit, die ſehr hurtig von Statten geht, unten vor der Scheune auf einen Haufen zuſammen, oder bleiben wenigſtens unverſehrt auf dem Gerüſte liegen. Da kann man ſolche bedächtig abnehmen, wegſchaffen, und nebſt dem abgezettelten Stroh in die Scheune bringen. Auf dieſe Art alſo kommt nicht das Mindeſte um, wofern nur die zur Verfertigung des Gerüſtes angegebenen Regeln richtig befolgt ſind.

Will man dabey noch räthlicher zu Werke gehn, ſo kann man unten ans Ende des Gerüſtes, dicht an die Scheune an, und unter jenes auch wohl nur um daſſelbe herum, eine ausgebreitete Plane (ein großes breites und langes linnenes Tuch, von groben Garn verfertigt), dergleichen man zum Einfahren des Rübſamens nöthig hat, hinlegen. In dieſer laſſen ſich alle abrollende Körner, ohne weiteres Zuthun von Menſchenhänden, ſehr genau einfangen, und zuletzt gleichfalls in die Scheunen bringen.

Wenn die Garben ſelbſt herabgerollt werden, und alles ordentlich geſchehen ſoll, ſo hat man dabey zu beobachten, daß die Bunde ſtets in der Mitte der Breite des Gerüſtes herabzurollen angelegt werden, damit ſie den Enden deſſelben nicht zu nahe kommen. Nöthigen Falls tritt ein Arbeiter in die Mitte der Länge des Gerüſtes, mit einer kleinen Stange, und hilft das Herabrollen der Bunde durch nach ſich Ziehen oder Fortſtoßen, befördern und leiten. Dies hauptſächlich dann, wenn das Gerüſte etwas flach liegt. Liegt

es dagegen ſteil, ſo iſt es am beſten, die Sturz-enden der Garben voraus, die Aehren nachfolgend, das Gerüſte hinab zu ſchicken. Läßt man ſie hier, dem Seile nach, hinunterwalzen, ſo verlaufen ſie ſich gern nach den Enden der Gerüſtbreite, und gleiten von ihm ab. Bey flächern Gerüſten aber laſſe man ſie hinunter walzen.

Das Ganze iſt eine Beſchäftigung ohne viel Schwierigkeiten, jedoch mit etwas Umſtändlichkeit verbunden, die ſie freilich nicht durchgehends empfehlen wird, und nicht Jedem nachahmungswerth zu ſeyn ſcheinen dürfte. Indeſſen, da ſelten zur Zeit des Ausdreſchens viel Paſſage mit Fuhrwerk dicht vor der Tenne iſt, ſo kann ein ſolches Gerüſte ganz wohl mehrere Tage ſtehen bleiben, ohne Jemand im Wege zu ſtehen und Hinderniſſe zu verurſachen. Dies um ſo mehr, da es rathſam iſt, angeriſſene Miethen ſo viel als möglich an der Reihe hinweg, rein aus- oder doch jedes Mal viel davon wegdreſchen zu laſſen, wofern ſie nicht eine ſehr gute Einrichtung erhalten haben. Will es regnen, ſo nimmt man allenfalls nur die Breter von dem Gerüſte hinweg, daß ſie nicht naß werden, und den Bunden nachmals von ihrer Näſſe etwas mittheilen, oder ſich werfen, ſo daß ſie ſchlecht wieder aufpaſſen würden.

Was ſoll man aber

Auf 3

zu Gunſten der Miethen entgegnen? Beynahe ſcheint es, als wäre dieſer Einwurf noch erheblicher als die beyden vorhergehenden. Indeſſen laſſen ſich die einzelnen Theile deſſelben, mithin die ganze Summe, doch auch entkräften. Sehr viel beruht hier auf der Stelle, wo die Miethe angelegt iſt, ob ſolche in dieſer Hinſicht ſich günſtig oder ungünſtig zeigt. Schon aus dem Vori-

gen

gen weiß man, daß eine Miethe bey den Scheu-
nen ſtehen kann, und zwar unweit des Eingan-
ges in die Tenne derſelben, mithin auf dem Hofe
des Gutes ſelbſt, wofern die Scheunentenne ih-
ren Eingang daſelbſt hat, welches inzwiſchen nicht
immer der Fall iſt, ob er es gleich allezeit ſeyn
ſollte, da das Gegentheil unausbleibliche Nach-
theile hat. Warum wollte man hiervon abgehen,
wofern es der Raum auf dem Hofe nur irgend
geſtattet? Die auf allen Gütern ſo nöthige Auf-
ſicht auf die Scheuen kann ſich dann gleich auch
unmittelbar mit auf die Miethen erſtrecken. Man
hat ſie täglich vor Augen, ſieht augenblicklich das
Mindeſte, das an ihnen vorgeht, und kann ſeine
Maßregeln darnach treffen, ſobald man Unrechtes
verſpürt. Und da Höfe, die nur einigermaßen
gut eingerichtet und in Acht genommen heißen ſol-
len, wenigſtens rings herum feſt müſſen zugehal-
ten werden können, ſo iſt alſo bey Miethen, die
auf den Höfen ſtehen, von Dieben wenig oder
nichts zu befürchten.

Eben dies gilt in Anſehung anderer Beſchä-
digungen, da leichtſinniges Geſindel auf Höfen
ſich nicht ſo leicht aufhalten kann als außerhalb
derſelben. Miethen alſo, die im Freyen ſtehen,
geben mehr Beſorgniſſe, da ſie ſchlechten Menſchen
mehr Preis gegeben ſind.

Aber die Feuersgefahr? — Noch ſind der
Beyſpiele, daß Miethen, ohne anderweitig in
Brand gerathene Gebäude, durch die ſie erſt mit
angeſteckt wurden, allein abbrannten, wenn ſie auf
Höfen ſtanden, weniger als wenn ſie im Freyen
geſetzt wurden. In ſo fern hat man daher von
ihnen nicht mehr, ja weniger Gefahr zu befürch-
ten, als wenn ſie im Freyen ſtehen. Alſo nur
dadurch, daß Gebäude, die anderswo nicht weit

von

von ihnen brennen, können Miethen auf Höfen gefährlich werden, da alsdann ihre Anſteckung durch das Feuer leicht möglich iſt. Dies iſt nicht zu läugnen, und eben dieſer Umſtand mag es vorzüglich ſeyn, weshalb gute Polizey ſie ſo gern aus Ortſchaften verbannt, zumal da man weiß, wie leichtſinnig der gemeine Haufe, wenn ihn nicht ſtrenge Geſetze davon abhalten, mit dem Feuer umzugehen gewohnt iſt. Man hat indeſſen auch hierbey zu bedenken, daß ungleich weniger Feuersbrünſte ihren Anfang auf großen Höfen, als in kleinen Gebäuden anderer Perſonen, die keine Güter beſitzen, nehmen.

In der Regel iſt auf großen, oder auch nur kleinern Gütern ſtets mehr und ſtrengere Aufſicht auf alles, was bey dem Gute vorgeht, als in den Wirthſchaften und Gebäuden anderer Perſonen. Von den zu einem Gute gehörenden Wirthſchaftsgebäuden hat alſo eine auf dem Hofe ſelbſt, unweit der Scheune ſtehende Miethe keine vorzüglich ſtarke Feuersgefahr zu befürchten. Und wenn ja Feuer daſelbſt entſteht, ſo iſt dieſes den größern Scheunen und Ställen ſo gefährlich als den Miethen.

Noch bemerke man: was die Gefahr von Feuersbrünſten durch andere nicht zu einem Gute gehörende, aber in der Nähe deſſelben liegende Gebäude anbetrifft, ſo iſt auch da nicht zu überſehen, daß gewöhnlich größere Güter von andern Gebäuden minder begüterter Einwohner abgeſondert zu liegen pflegen. Auch ſind ſie weit mehr feuerfeſt gebauet als dieſe; haben ungleich größere Höfe, welche geſtatten, daß man, im Fall der Noth, mit Löſchgeräthſchaften oder dergleichen, ſchnell und wie man will, um die Miethen herum kommen, und ſie weit leichter und beſſer beſchützen

kann.

kann. Ueberdies eilt man in der Regel großen Gütern am erſten und mit dem meiſten Nachdruck nöthigen Falls zu Hülfe, da ſie einen höhern Werth als andere Gebäude beſitzen, und die Gefahr ſelbſt durch ſie ſo ſehr vergrößert werden kann. Hierzu kommt endlich, daß Miethen ſtets bey Zeiten angegriffen, und zuerſt ausgedroſchen werden müſſen, wogegen das in den Scheunen befindliche Getreide länger und bis zuletzt liegen bleibt.

Für große Güter ſcheinen daher Miethen auf den Höfen derſelben immer weniger bedenklich zu ſeyn, als für kleinere Gebäude und Wirthſchaften, z. B. für gewöhnliche Bauernhöfe, und häufig in Ortſchaften gebraucht. Dort laſſen ſie ſich gewiß weit eher dulden als hier, wo ſtets die Polizey Strenge in Verbannung derſelben mit vollem Rechte ausübt, wogegen ſie dort ihrer Pflicht unbeſchadet nachſichtiger ſeyn kann. Durch eine gute Einrichtung der Miethen laſſen ſich aber dieſelben, wie man unten finden wird, auch noch gegen Diebe, ſelbſt einigermaßen gegen das Feuer ſichern.

Auf 4

einen ungleich geringern Nachtheil, als der vorige war, läßt ſich erwiedern: der Verluſt an langem Stroh zum Bemänteln und Behängen der Miethen iſt ſo beträchtlich nicht, als er ausgegeben wird. Wie ſollte er entſtehen? Das zum Bemänteln verbrauchte Stroh bleibt ja auf dem Hofe und zum Vortheil der Wirthſchaft vorhanden. Allenfalls zur Bedachung, die aber hier gar nicht in Betracht zu ziehen iſt, und zum Verfüttern als Herel, kann es unbrauchbar gemacht werden. Da aber von langem Stroh, im Ganzen genommen, nur wenig in das Südefutter kommt, oder als Herel verbraucht wird, ſo iſt auch in ſo fern

keine große Einbuße durch das Bemänteln zu beſorgen.

Ferner, auf den Düngerhaufen iſt das gedachte Stroh jederzeit noch ſehr gut. Selbſt zum Unterſtreuen kann man es, nachdem es wieder gehörig abgetrocknet iſt, und zwar wenn gleich nicht ganz allein für ſich, doch in Vermiſchung mit anderm, ganz wohl verbrauchen.

Es fragt ſich aber auch, ob man nicht vielleicht mit anderen Dingen als Stroh eben ſo gut bemänteln könnte, z. B. mit Hürden von Weidenreiſern geflochten, und innen mit Lehm dünn beſtrichen; oder mit Bretern, z. B. mit Schwarten.

Auf 5

dient zur Antwort, wegen des Schadens, welchen Vögel, Mäuſe ꝛc. thun, darf man ſo ſehr bange nicht ſeyn. Es ſind die erſtern Feinde, die man bald gewahr wird. Man verwahre nur die Miethe außen dicht genug, ſo ſind ihre Bemühungen vergeblich, oder wenigſtens von geringem Erfolge. Auch laſſen ſie ſich leicht verſcheuchen. Wegen der letztern dagegen ſehe man vorzüglich dahin, den Miethen einen recht ſchicklichen guten Grund zu geben, und ſie an ihrem Fuße zweckmäßig zu verwahren, ſo werden ſie auch nicht ſo vielen Abbruch thun. Ganz — kann man indeſſen den Mäuſen ſelten widerſtehn. Es werden ihrer jährlich eine Menge, die ſich in die Garben, während ſie in Mandeln ſtehen, eingeniſtelt haben, mit dieſen vom Felde herein in die Höfe, und ſo fort eingefahren, auch mit eingebanſet. Das geſchieht jedoch, wenn das Getreide in Scheunen zu liegen kommt, ebenfalls. Das beſte Mittel, ſie in dieſem Falle ums Leben zu bringen, iſt das, daß man die Garben möglichſt feſt zuſammen einbanſen

ſen läßt. Da erſticken und verdurſten ſie, und beym Ausdreſchen findet man ſie todt und zuſammen geſchrumpft. Uebrigens läßt ſich auch das im Art. 2. Maus, Th. 86, S. 113 fl. beſchriebene Mittel mit gutem Erfolge bey den Miethen anwenden. Ratten, Erdwölfe ꝛc. muß man durch unſchädliche Witterungen, oder ihnen tödtlichen Fraß, vorſichtig entfernen.

Auf 6

einen nicht unerheblichen Einwand gegen die Miethen, läßt ſich antworten: nur ſehr ſelten kommt Regen ſo plötzlich, daß man nicht Zeit haben ſollte, eine noch nicht fertig zugebanſete Miethe zuvor hinlänglich gegen den Regen mit Stroh, alten Thüren, Planen und ſo fort, wäre es auch nur einſtweilen, zu bedecken; es müßte denn ſeyn, daß man es ganz bis auf den letzten Augenblick verſparte; eine Maxime, die freylich oft gewöhnlich, aber keinesweges dadurch richtig gemacht iſt. Dieſer ganze Einwand inzwiſchen wird dadurch noch weit mehr entkräftet, wenn man ſich an der Miethe eines guten und zweckmäßigen Daches bedient. Wie oft werden aber nicht ſchon Mandel auf dem Felde während des Zuſammenlegens derſelben beregnet?

Auf 7

kann man füglich entgegnen: in langen und hohe Scheunen hat man allerdings beym Einbanſen des Getreides auch viele Mühe. Ja da man wegen der Wände, welche den Scheunenraum einfaſſen, und wegen des in der Scheune zum Halt derſelben nöthigen Säul- oder Holzwerks ſich oft nicht gut bewegen und ſo hantiren kann als man will, ſo wird die Arbeit des Banſens dort noch mehr erſchwert und ſauer, als bey Miethen, und verlangt zum Hinaufſchaffen der Garben zu einer

lichen Höhe, zum Beyſpiel ins Dach, ebenfalls viele Perſonen. Ferner — da bey Miethen ſtets freye Luft während des Banſens vorhanden iſt, in den Scheunen aber nicht ſo gut, zumal je enger ſie durch das Eingebanſete werden, ſo fällt auch bey ihnen das Banſen ungleich leichter als bey letztern.

Aber gefährlich kann das Banſen bey Miethen werden, wenn die Banſenden, ſobald die Miethe anſehnlich in die Höhe kommt, nicht vorſichtig zu Werke gehen und herab ſtürzen. Allein Beſchädigungen kann man durch Unvorſichtigkeit bey jeder Arbeit erhalten.

Wegen des ſchnellen Wegnehmens und Wegdreſchens der Garben beruht das meiſte auf einer vortheilhaft für die Miethen ausgewählten Stelle, accuraten Einbanſung und ſorgfältigen Wegnahme der Garben. Doch auch in Scheunen kann man Aufenthalt in der Arbeit haben, wenn die Arbeiter nicht mit Geſchick zu Werke gehen, oder wenn die Scheunen ſehr groß ſind.

Auf 8

läßt ſich zum Schluß erwiedern: daß dies näher von den Umſtänden abhängt, und allgemein genommen nicht richtig iſt. Hierzu kommt, daß man aus Noth gedrungen öfters einige kleine Ausgaben mehr als außerdem, wie gar nicht vorhanden, anſehen muß, ſobald man einen ungleich größern Schaden dadurch wirklich abwendet.

Schon hieraus iſt erſichtlich, daß die Miethen, im Ganzen genommen, bey weitem nicht ſo viel wider ſich haben, als ihnen von Einigen zur Laſt gelegt wird.

Jetzt wollen wir gegentheils auch ſehen, was die Miethen Gutes aufzuweiſen haben.

In die Reihe des Guten, das den Miethen eigen iſt, und das ſie faſt durchgehends gewähren, gehört

1) daß ſie, wenn gleich nicht ganz und gar, doch größtentheils die nähmlichen Vortheile gewähren, welche Scheunen darbieten.

2) Daß ſie ſich für kleine und große Wirthſchaften ſchicken.

3) Daß ſie ſich auf einem mäßig großen Raume, in Winkeln und an Stellen, die man öfters außerdem wenig oder ganz und gar nicht nutzen kann, anbringen laſſen, und daſelbſt, bey aller Eingeſchränktheit des Raumes, dennoch die Aufſchichtung einer beträchtlichen Anzahl Getreideſchocke geſtatten; vorausgeſetzt, daß ihre Geſtalt hierzu einigermaßen vortheilhaft gewählt und die Stelle ſelbſt richtig dazu vorbereitet iſt.

4) Daß man im Stande iſt, ſie ſchnell und ohne viele Mühe und Koſten entweder gänzlich wegzureißen, oder ſie von einer Stelle weg und an eine andere zu verlegen, je nachdem es Zeit und Umſtände erfordern.

5) Daß die ganze Vorrichtung derſelben überhaupt nicht viele Mühe und Koſten macht, auch zu jeder Zeit geſchehen kann; eine Eigenſchaft, welche Miethen Landwirthen, die nicht immer viel Geld auf theure Baue verwenden, und auf eigene Rechnung übernehmen können, beliebt machen und in Gunſt erhalten muß.

6) Daß ſie wenig Reparaturen verurſachen, geringe Koſten zur Erhaltung bedürfen, und lange Zeit genützt werden können.

7) Daß das in ihnen eingebanſete Getreide ſich viel leichter ausdampft und trockener wird als in Scheunen; ja wenn es feucht oder mit vielem Unkraut vermiſcht eingeführt wird, in Miethen

ſchneller abtrocknet, und gegen das Schimmligwerden mehr geſichert iſt, als wenn es in Scheunen gebanſet wird, geſchehen kann.

8) Daß man ſie auch zu andern Zwecken, als bloß allein um Getreide aufzubewahren, gebrauchen kann; z. B. zum Aufbewahren des ausgedroſchenen Strohes, des Heues, der Hecke, des Holzes u. ſ. w.

Vortheile und Nachtheile der Miethen gegen einander abgewogen, ergiebt ſich gewiß ſo viel, daß ſie, wofern nicht die örtliche Beſchaffenheit und ganz beſondere Einrichtung der Güter das Gegentheil begründet, immer mehr nützlich, als nachtheilig und unbrauchbar ſind. Pächter dürften ihrer ſo bald wohl nicht entſagen, wenn es auch ja Gutsbeſitzer, die ihre Güter auf eigne Rechnung bewirthſchaften, thun möchten. Nur bemühe man ſich, ihnen eine ſolche Einrichtung und Anlage zu geben, durch welche ſie für die Wirthſchaft wirklich nützlich ſind, ihren Zweck richtig erfüllen, ihr Gutes erhöhen, und die gemachten Einwürfe beſtmöglichſt entkräften.

II Jetzt wollen wir zur Conſtruction und Anlage derſelben weiter gehen, und auch dieſe näher betrachten, um zu erfahren, worauf es in dieſer Hinſicht vorzüglich ankommt, wenn ſie zweckmäßig und ſo erbauet heißen ſollen, daß ſie nicht bloß ohne Nachtheil zu gebrauchen ſind, ſondern auch wirklich Vortheil gewähren.

Da in eine Miethe immer eine beträchtliche Anzahl Schocke zu liegen kommt, ſo hat man auf die Größe und Geſtalt derſelben bey ihrer erſten Anlage gehörig Rückſicht zu nehmen. In allen Fällen muß dem, der ſie anlegt, daran gelegen ſeyn, daß er, bey ſonſt gleichen Umſtänden, eher etwas zu viel als zu wenig Raum zur Aufnahme

des

des Getreides beſitze. Dieß beruht ſehr viel darauf, was für eine Geſtalt, ſo wohl in Anſehung der Grundfläche als auch in Anſehung der Höhe über jener, die Miethe erhält.

Die Geſtalt, die ſich einer Miethe der Höhe nach geben läßt, ſo bald ſie ihrem Endzwecke gemäß ſeyn ſoll, kann

1) die eines Cylinders,
2) eines Prisma,
3) eines Kegels, und zwar
   a) eines zugeſpitzten,
   b) eines abgeſtumpften;
4) einer Pyramide, und hier zwar wieder wie im vorigen Falle,
   a) einer zugeſpitzten,
   b) einer abgeſtumpften ſeyn.

Nach dieſen Geſtalten, deren eine die Miethe im Aeußern ihres Aufbaues erhalten ſoll, richtet ſich die Geſtalt der Grundfläche derſelben. Dieſe wird

im erſten und dritten der angegebenen Hauptfälle rund;

im zweyten und vierten Falle, drey-, vier-, oder vieleckig.

Ueberhaupt bekommt ſie diejenige Geſtalt, welche die Miethe an ihrem Fuße im Umfange hat, und die man aus mehrern Gründen, ſo viel als möglich, regelmäßig nimmt.

Wer mit der Geometrie bekannt iſt, wird wiſſen, daß die gedachten Figuren, und ſolcher Geſtalt gebildete Körper als die Miethen gemeldeter Maßen ſeyn können, bey ſonſt gleichem Umfange, in Anſehung des Quadrat- und körperlichen Inhaltes, den ſie faſſen, ſich bey weitem nicht gleich ſind; daß alſo Dreyecke, Vierecke, Vielecke, Kreiſe ſich im Quadrat-Inhalte, und Pyramiden, Kegel, Prismen und Cylinder ſich im kör-

perlichen Inhalte von einander unterſcheiden. Den Beweis hierüber muß man in Schriften nachleſen, die in der reinen Mathematik Unterricht geben, da es ihn hier zu führen zu umſtändlich ſeyn würde.

Es fragt ſich alſo, welches iſt bey ſo bewandten Umſtänden die vortheilhafteſte Geſtalt, die man Miethen im Grundriſſe und Aufbau ſelbſt geben kann, um am meiſten Raum zu gewinnen?

Von allen Grundflächen beſitzen diejenigen, welche eine Kreisgeſtalt haben, unter ſonſt gleichen Umſtänden und bey gleichem Umfange, den größten Quadrat-Inhalt; und ſie verlieren an demſelben um ſo mehr, je mehr ſie ſich in der Figur vom Kreiſe entfernen. Unter den gedachten Bedingungen folgen ihr zunächſt die regulären Vielecke, oder Figuren mit viel Seiten, die ſich dem Kreiſe ſehr nähern; bis auf das Fünfeck zuletzt treten dieſe am Quadrat-Inhalte immer mehr zurück; dann folgt das Viereck endlich das Dreyeck.

Ferner übertrifft am Cubik-Inhalte, wenn der Umfang der Grundfläche gleich groß iſt und bleibt, der Cylinder alle andere regulären körperlichen Geſtalten, ihm folgen die vielſeitigen Prismen, dann die Parallelepipeda, die dreyeckigen Prismen, die abgeſtumpften Pyramiden und Kegel, endlich die zugeſpitzten Pyramiden und Kegel.

Alles dieſes zeigt deutlich, daß in Hinſicht auf den größten Raum, Miethen nach Kreiſen in der Grundfläche, und als Cylinder in die Höhe gebanſet, die vortheilhafteſten ſind, da ſie alsdann die meiſten Schocke faſſen. Und da auch in anderer Rückſicht die Kreis-Figur für die Miethen, weder beym Bau derſelben am Holzwerke, noch bey der Arbeit des Banſens ſelbſt, erhebliche Schwierigkeiten macht, ſo bleibt ſie jederzeit, wofern

fern nicht das Oertliche oder beſondere Umſtände ein Anderes gebieten, empfehlungswerth. Außerdem hat ſie noch das Gute, daß ſie keine hervorſtehenden Ecken giebt, die von der Näſſe am leichteſten durchdrungen, überdieß vom Winde ſcharf angegriffen und ruinirt werden. Im Thüringiſchen hat man indeſſen mehrmals viereckige Miethen und zwar nach abgeſtumpften Pyramiden gebildet gefunden, deren Obertheil mit einer rundlich zugeführten Haube, nach Art der Kohlenmeiler, bedeckt war. Die Bedeckung ſelbſt beſtand aus Wirrſtroh, über dem oben auf langes Schüttenſtroh lag, das aber der Wind bereits ſtark durch einander geworfen hatte.

Beym Bau hat man alſo dahin zu ſehen, daß ſo wohl der Boden der Miethe jene Geſtalt richtig erhält, als auch daß das Gerüſt ſo vorgerichtet wird, daß dieſer Geſtalt beym Aufbanſen des Getreides kein Abbruch geſchieht, ſondern ſolche durchgehends beabſichtigt und erhalten werden kann.

Die Größe einer Miethe überhaupt läßt ſich aber folgender Maßen beurtheilen und beſtimmen.

Da man aus der Grundfläche und Höhe eines Cylinders, eines körperlichen Vielecks, eines Prismas, einer Pyramide und eines Kegels (bey abgeſtumpften Pyramiden und Kegeln muß man beyder Grundflächen, der untern und obern, Inhalt, und außerdem ihre Höhe wiſſen) genau den Cubik-Inhalt erfahren kann, den ſie in ſich faſſen; da man ferner aus der Erfahrung weiß, wie viel Cubik-Inhalt eine Garbe Weitzen, Rocken, Gerſte, Hafer und Erbſen oder Wicken in ſich begreift, ſo läßt ſich dadurch richtig ausmitteln, wie viel Schock von dieſem oder jenem Getreide, bey einer angenommenen Größe der Grundfläche und der

der Höhe einer Miethe, in denſelben eingebanſet werden können. Man darf nähmlich nur erſt den ganzen Cubik-Inhalt der Miethe nach den angenommenen Größen berechnen, indem man den Inhalt der Grundfläche derſelben in ihre Höhe multiplicirt; hierein mit dem Cubik-Inhalte einer Garbe des Getreides das man in die Miethe bringen will, dividiren; endlich in den hierdurch erhaltenen Quotienten abermals mit 60 dividiren, ſo hat man die Anzahl der Schocke, die von dem angenommenen Getreide in der Miethe liegen können.

Hat die Miethe in ihrer Mitte ein Gerüſt, welches den Luftſchlot bildet und das Dach trägt, ſo muß man gleichfalls aus der Grundfläche und der Höhe deſſelben erſt den Cubik-Inhalt, den es hat, ausmitteln, dann dieſen vom geſammten Cubik-Inhalte der Miethe abziehn, hierauf den Reſt durch den Cubik-Inhalt einer Garbe des Getreides, welches man einbanſen will, dividiren, und dieſen Quotienten endlich abermals durch 60 dividiren, ſo weiß man das Verlangte.

Nach Suckow hat man im Durchſchnitt genommen für eine Garbe Getreide 4 Cubik-Fuß, mithin für ein Schock Getreide 240 Cubik-Fuß nöthig.

Herr Meinert rechnet für eine Garbe Weitzen 5 Cubik-Fuß Rheinländiſch; für das Schock alſo 300 Cubik-Fuß. Für eine Garbe Rocken eben ſo viel; für eine Garbe Gerſte und Hafer nur 3 Cubik-Fuß, mithin für das Schock 180 Cubik-Fuß. Eben das Nähmliche von Wicken und Erbſen, wo dieſe in Garben gebunden werden.

Nach Scheyer hat man für eine Garbe Winterfrucht 6 Cubik-Fuß, folglich für 1 Schock

360

360 Cubik-Fuß; und für eine Garbe Sommerfrucht 4 Cubik-Fuß, für 1 Schock derſelben alſo 240 Cubik-Fuß; von Wicken und Erbſen 3 Cubik-Fuß, demnach für 1 Schock davon 180 Cubik-Fuß Raum nöthig. Vom Heu rechnet er auf den Centner 15 Cubik-Fuß.

Andere rechnen wieder verſchieden.

Nimmt man indeſſen von den hin und wieder angegebenen Zahlen das arithmetiſche Mittel, ſo erhält man mit wenig Unterſchied diejenigen Zahlen, welche man bey Herrn Meinert angegeben findet, und denen man in der Praxis ſicher folgen kann.

Gedroſchenes Getreide oder Stroh nimmt $\frac{1}{5}$ bis zu $\frac{1}{4}$ des Raumes weniger ein, den es bey vollen Aehren nöthig hatte. Alſo Weitzen- und Rockenſtroh, das Schock mäßige Bunde nur 200 Cubik-Fuß; ſtark gebunden 225 Cubik-Fuß. Gerſten- und Haferſtroh verlangt bey mäßigen Bunden nur 120 Cubik-Fuß, bey ſtarken 135 Cubik-Fuß für 1 Schock.

Zur Berechnung des Inhalts einer Miethe bringe ich hier etliche Beyſpiele bey, die einen ungefähren Ueberblick deſſen geben, was man in Miethen von der angenommenen Größe lagern kann.

Es ſey bey einem runden Thiemen der Durchmeſſer deſſelben = 30 Fuß; die Höhe, ſo weit Getreide in ihn eingebanſet werden ſoll und kann, 45 Fuß: ſo hat man, wenn man den Grundflächeninhalt nach der bekannten Formel $r^2.\pi$, oder nach dem Verhältniß des Quadrates des Durchmeſſers eines Kreiſes zum Inhalte der Grundfläche deſſelben 1000:785 ſucht, folgende Rechnung:

$\frac{30}{2} = 15 = r$

15
15
———
75
15
———
225 = r^2 Dies multiplic. mit
3,14 = π
———
900
225
675
———
706,50 = dem Inhalte der Grundfläche; dieſe abermals multipl. mit der
45′ Höhe des Thiemens, giebt
———
353250
282600
———
31792,50 Kubik-Fuß, als den ganzen kubiſchen Inhalt des Thiemens.

Dieſe 31792,50 Kubik-Fuß durch 4 Kub. Fuß, als den Inhalt einer Garbe Sommerfrucht, wenn man z. B. Herrn Scheyer folgen wollte, dividirt, geben 7948,12 . . Garben; dieſe endlich abermals durch 60 oder die Anzahl eines Schocks dividirt, geben $132\frac{1}{2}$ Schock, und zwar beynahe, wenn man nähmlich den Bruch nicht ſcharf nimmt, worauf hier eben nicht viel ankommt.

Oder

Es ſey bey einem runden Thiemen der Durchmeſſer 24 Fuß, ſeine Höhe 48 Fuß, ſo hat man

$\frac{24}{2}$ (24 oder den Durchmeſſer) = 12 = r oder den Halbmeſſer

12

12
12
———
24
12
———
144 = r^2
314 = π
———
576
144
432
———
452,16 = Inhalt der Grundfläche;
48′ = Höhe des Thiemens
———
361728
180864
———
21703,68 = Kub. Inhalt d. Thiemens;
divid. 4) 5425,92 = der Garben Anzahl;
divid. 60) = $90\frac{5}{12}$ Schock mit Beſeitigung des Bruchs.

Oder

Der Durchmeſſer eines noch kleinern runden Thiemens ſey 20 Fuß, ſeine Höhe 36 Fuß, ſo iſt

1000 : 785 = 20 × 20 : x oder
1000 : 785 = 400 : x

400
multipl. 785
———
2000
3200
28000
———
314000

dividirt durch 1000, giebt 314 = x oder die Grundfläche eines Kreiſes, deſſen Durchmeſſer = 20 Fuß iſt.

Ferner 314
multipl. mit 36 = der Höhe, giebt
———
1884
942
———
11304 als des Thiemens Kubik-Inhalt.

hierein dividirt mit 4, erhält man

2826 als die Garben-Anzahl, welche durch 60 dividirt,

47 Schock 6 Garben giebt, die, wenn Sommerfrucht

frucht eingebanſet würde, in dieſem Thiemen liegen könnten. Die 6 Garben kann man aus der Acht laſſen, da ſie gegen das Ganze eine unbedeutende Kleinigkeit ausmachen, die einem Landwirthe im Nothfalle ſogar wenig mehr helfen würde, aber in der Rechnung nicht unangezeigt bleiben darf.

Hätte der Thiemen des erſten Exempels ein Gerüſt in ſeiner Mitte in die Höhe gehen, das gleichſeitig viereckig und von deſſen Seiten jede 4 Fuß breit wäre, ſo betrüge der Kubik-Inhalt, den es in ſich begriffe, und den es dem Thiemen zur Aufnahme des Getreides entzöge, 720 Kubik-Fuß, oder genau 3 Schock Getreide. Es iſt nähmlich 4 . 4 = 16′ die Grundfläche des Gerüſtes; dieſe mit 45 als der Höhe des Thiemens, alſo auch des Gerüſtes, multiplicirt, hat man

$$\begin{array}{r} 16 \\ \underline{45} \\ 80 \\ \underline{64} \\ 720 \end{array}$$

720 Kubik-Fuß, welche (divid. 4) 180 Garben ausmachen, oder die angeführte Schockzahl betragen.

Zieht man dieſe von den bereits oben gefundenen 132½ Schocken ab, ſo hat man den wahren Inhalt des Thiemens an 129½ Schocken; das halbe Schock mit eingerechnet 129 Schock.

Es iſt gleichgültig, ob man den Kubik-Inhalt des Gerüſtes von dem des Thiemens abzieht, ehe man ihn als Schocke berechnet hat, oder ob man erſt alles auf Schocke und Garben bringt, und dann die Schocke und Garben, welche das Gerüſt hinweg nimmt, von denen, die der gerade Thiemen faßt, abzieht.

Welcher Weg der kürzere iſt, der durch die Formel $r^2 . \pi$, oder der durch das Verhältniß 1000:785, wird der Leſer ſelbſt finden. Eigentlich hat keiner Schwierigkeiten.

Nimmt man an, daß der Thiemen ſtatt rund viereckig gemacht werden, und gleichfalls jede Seite deſſelben 30 Fuß lang, die Höhe aber, wie in jenem erſten Exempel, 45 Fuß hoch ſeyn ſollte, ſo wäre

30

30 multipl. mit
30

900 gevierte Fuß, = dem Inhalte der Grundfläche dieſes Thiemens.
Dieſe multpl. mit
45 als des Thiemens Höhe, gäben

4500
3600

40500 Kubik-Fuß, als dieſes Thiemens Kubik-Inhalt; das ſind
divid. mit 4
10125 Garben, oder 168 Schock und drey Mandel.

Hieraus ſpringt in die Augen, daß dieſer viereckige Thiemen größer iſt als der runde, und zwar wenn man 132½ Schock, welches der runde Thiemen bey gleicher Höhe und bey 30 Fuß Durchmeſſer faßt, von 168 Schocken und drey Mandeln abzieht, um 36 Schock 1 Mandel. Allein — hier iſt auch der Umfang der viereckigen Grundfläche größer, als der des Kreiſes von 30 Fuß Durchmeſſer. Jener iſt nähmlich 30 . 4 = 120 Fuß, dieſer nur 94,20; folglich übertrifft jener dieſen unter ſolchen Umſtänden um 120 — 94,20, das iſt um 25,80 Fuß, welches ſehr beträchtlich ausfällt.

Setzt man dagegen den Umfang des runden Thiemens von 30 Fuß Durchmeſſer und den eines viereckigen Thiemens völlig gleich, oder zu 94,20 Fuß an, und läßt man bey einem wie bey dem andern die Höhe 45 Fuß ſeyn, ſo iſt die Länge jeder Seite des Quadrates, das den beſagten Umfang haben, und des Thiemens Grundfläche abgeben ſoll,

$= \frac{94,20}{4} = 23,55$ Fuß, aus welchen nun ein ganz anderes Reſultat hervorgeht. Denn erhebt man ſie zum Quadrat, ſo erhält man

23,55

23,55
23,55
―――――
11775
11775
7065
4710
―――――
554,6025 Quadrat-Fuß, welches ſchon beträchtlich weniger iſt als vorhin.

Multiplicirt man dieſe 554,6025 mit
45 ſo bekommt man
―――――
27730125
22184100
―――――
24975,1125 Kubik-Fuß.

Dieſe dividirt mit 4, geben
6239,2781 ... Garben, oder
103 Schock, 3 Mandel, 14 Garben ...... Der viereckige Thiemen fällt daher, unter dieſen Bedingungen, um $29\frac{1}{2}$ Schock kleiner aus, als der runde;

Es iſt nähmlich 132 Schock 2 Mandel
weniger 103 — 3 — 14 Garben.
―――――
= 28 Schock 2 Mandel 1 Garbe.

mithin um dieſe letztere Größe.

Man ſieht aber auch ſchon, daß jede Seite des Quadrates, das ein ſolcher Thiemen zur Grundfläche hat, um 30,00 — 23,55, das iſt, um 6,45 Fuß kleiner, als der Durchmeſſer des runden Thiemens von gleichem Umfange iſt.

Vergleichungen zwiſchen Thiemen, die andere Grundflächen haben, z. B. 5eckige, 6eckige, gegen ſolche mit runden Grundflächen, mag man ſelbſt anſtellen.

Wie man bald gewahr wird, ſo ſpielt der Durchmeſſer in den Grundflächen die Hauptrolle; und von ſeiner Vergrößerung oder Verminderung hängt zur Vermehrung oder Abnahme des Cubik-Inhaltes einer Miethe ſehr viel ab.

Aber auch die Höhen der Miethen muß man ſchicklich nehmen, und den Durchmeſſer mit der Höhe in ein gutes paſſendes Verhälniß zu bringen ſuchen.

ſuchen. Ganz unveränderliche allgemein anzuwendende Beſtimmungen laſſen ſich jedoch aus mehrern Gründen hierüber nicht geben. Die Forderungen des äußern guten Anſehens kommen hierb y auch weniger in Betracht, als das wahre Nützliche, und nach Ort, Zeit und Umſtänden Nöthige. Oefters kann man überdieß bey Bauen und Anlagen dieſer Art ſchöne Verhältniſſe nicht ſo darſtellen als man will; denn bisweilen ſind kleine Plätze zu einer Miethe ſehr geſchickt, nur muß ſie alsdann hoch gebauet werden, um die muthmaßlich benöthigte Anzahl Schocke zu faſſen. Andere Plätze, die eine niedrigere Miethe erlauben würden, taugen dagegen in anderer Hinſicht weniger; oder ſind vielleicht beſſer. Man folge hier dem, was geſunde Vernunft anräth.

Im Ganzen genommen bleiben es die beſten Verhältniße der Durchmeſſer zu den Höhen der Miethen, wenn ſich jene zu dieſen, wie 2 : 3, oder 3 : 5, höchſtens wie 1 : 2 oder überhaupt ungefähr ſo verhalten. Fallen die Höhen der Miethen weit unter dieſe Grenzen, ſo verhindert man dadurch daß ſie lange den Raum nicht liefern, den ſie doch zur Aufnahme des Getreides geben könnten. Steigen ſie dagegen zu weit über ſie hinaus, ſo wird ihr Bau entweder unſicher, oder er nimmt, wofern er ja durch einen ſtarken Unterbau und viele Stützen hinlänglich verwahrt iſt, viel unbenutzbaren Raum hinweg. Bey den angegebenen Verhältnißen erhält man Raum genug, und der Feſtigkeit und Sicherheit des Ganzen geſchieht auch kein Abbruch.

Für einen unveränderten Durchmeſſer und Umfang giebt das erſte Verhältniß unter den drey genannten überhaupt den kleinſten Raum; das

zweyte Verhältniß etwas mehr; das dritte Verhältniß den größten Raum.

Wo möglich muß man den Durchmeſſer gegen die Höhe ſuchen lieber etwas zu vergrößern, als ſie zu klein zu machen. Dadurch erlangt man ſchon das, dem Holzwerke mehr Stand und Feſtigkeit geben zu können; außerdem kann man auch bequemer abladen und banſen.

Für Miethen, die einen kleinen Durchmeſſer erhalten, z. B. 20 bis 24 Fuß, ſchickt ſich das Verhältniß 1 : 2 wohl am beſten, wenn ſie noch eine anſehnliche Schockzahl faſſen ſollen; für große Durchmeſſer wohl das 3 : 5, damit ſie nicht zu hoch ausfallen.

Allzu große Durchmeſſer verurſachen zu große und zu ſchwere Dächer; allzu große Höhen erſchweren das Einbanſen und Abreißen.

Um nun auf die Konſtruktion des Holzwerks und der Miethen ſelbſt zu kommen, ſo bemerke man: an den Miethen hat man vorzüglich drey Stücke zu unterſcheiden.

1) Den Stuhl, den Werkſtuhl.
Dieſer ſoll der ganzen Miethe zur Baſis, zur Grund- und Hauptſtütze dienen, und das Gerüſt aufrecht erhalten helfen.

2) Das Gerüſt,
welches theils zur Stütze, theils zur Bewegung des an ihm befindlichen Daches, zur richtigen Lenkung deſſelben und zur Erhaltung in ſeinem rechten Stande behülflich ſeyn ſoll.

3) Das Dach,
mit dem man das Getreide und die ganze Miethe ſicher und völlig zu bedecken ſucht.

Jedes dieſer Stücke hat ſeinen eigenen Zweck, und alſo auch ſeine eigene Einrichtung, bey der keines dem andern hinderlich fallen darf, wenn das Ganze nicht

nicht unzweckmäßig zu Stande gebracht heißen ſoll. Es wird daher der Mühe nicht unwerth ſeyn, jedem dieſer Theile einige nähere Aufmerkſamkeit zu gönnen.

Betrachten wir zuerſt den Werkſtuhl, ſo iſt das der zu unterſt befindliche Theil des Gerüſtes, der mit dem Erdboden zunächſt in Verbindung kommt, und dem ganzen übrigen Holzwerke der Miethe zur Stütze dient. Die Hauptbedingungen, worauf das meiſte bey ihm ankommt, ſind:

1) daß er von dauerhaftem Holze verfertiget werde.

2) Daß er feſten Stand, und eine ſo ſtarke Verbindung in ſich ſelbſt erhalte, welche eines Theils im Stande iſt, den Stuhl ſelbſt gegen das Auseinanderweichen zu bewahren; andern Theil geſtattet, daß das Gerüſt feſt an ihm angebracht werden kann, ſo daß es gegen den Umſturz geſichert ſteht, und mit auf ihm zu ruhen kommt.

Was die erſte Bedingung anbetrifft, ſo iſt es nicht nöthig, deshalb viel Regeln zu machen. Jedermann kennt die Holzarten, welche am dauerhafteſten ſind, und in dieſer Hinſicht vor andern den Vorzug verdienen. Aber eben ſo gut weiß man, daß man ſich ſehr nach Ort und Zeit richten, alſo oft nehmen muß, was zu bekommen iſt; zumahl wenn man ſich nicht gegen die Sparſamkeit verſündigen will und darf. Man ſehe alſo nur dahin, mit welchem Holze man übrigens auch bauen mag, daß es geſund, nicht gewaltſam beſchädiget, gut gewachſen, und überhaupt mit denjenigen Eigenſchaften verſehen ſey, die es zum Gebrauch beym Bauen tauglich machen. Das gilt denn überhaupt von dem Holze, deſſen man zu der ganzen Miethe benöthigt iſt.

Die zweyte Bedingung zu befriedigen, hat es etwas mehr Aufwand an Mühe nöthig; und mußte man ſchon darauf bedacht ſeyn, der erſten ein Genüge zu leiſten, ſo verlangt es die zweyte noch ungleich mehr. Alle Wahl beruht hierbey ſehr viel auf der Beſchaffenheit des Grundes, worauf der Stuhl zu ruhen kommt.

Die zwey nöthigſten Eigenſchaften des Grundes, wenn er für eine Miethe tauglich ſeyn ſoll, ſind:

1) daß er trocken,
2) daß er feſt ſey.

Keine von beyden darf ihm entſtehen.

Eben gegen die Näſſe ſoll ja das Bauwerk einer Miethe ſchützen helfen. Thäte dieſe dem Getreide keinen Schaden, ſo könnte man es nur gleich im Freyen liegen laſſen, ohne auf Bedeckung deſſelben zu denken. Alſo weder ein Waſſer, das daſelbſt oder ſehr nahe bey der Bauſtelle der Miethe ſtille ſteht, noch ein ſolches, das ſich nach dieſer Stelle hinzieht, darf ihr zur Laſt fallen. Schon die Ausdünſtung des Waſſers, wenn es gleich das Getreide nicht unmittelbar berührte, würde demſelben ſehr nachtheilig ſeyn. Iſt alſo die Stelle, wo man die Miethe errichten könnte, oder ſetzen muß, weil man ſie nicht zu vermeiden im Stande iſt, naß, ſo leite man zuvor zu rechter Zeit das Waſſer gehörig ab, und mache ſie ſo trocken als möglich. Auf Höfen hat das ſehr oft gar wenig Mühe, öfters jedoch auch große Beſchwerlichkeiten, weil man ſich nicht wegen der Gebäude, und ſo fort, aller Orten hinwenden und Abzugsgräben und dergleichen Anlagen nach Belieben führen oder machen kann. Auch ſehen es gute Landwirthe gern, wenn ihre Höfe da, wo die Düngerſtätte iſt, nicht zu trocken ſind, weil

dies

dies die Menge und Güte des Düngers erhalten hilft.

Am leichteſten läßt ſich die Näſſe von dem Boden der Miethen abhalten, wenn man unter ihnen erſt einen gemauerten Unterſatz aufführt, auf dieſen den Werkſtuhl auflegt, und dann den Boden der eigentlichen Miethe wie gewöhnlich vorrichtet. Man kann bey der Anlage eines ſolchen Miethenunterſatzes beſonders auf zweyerley Art verfahren. Nähmlich entweder die ganze Bauſtelle durchgehends, ſo weit es wegen des Holzwerkes für den Werkſtuhl ſelbſt geſchehen kann, wenn von dieſem etwas in den Erdboden eingerammt, und nur Pfähle zu ſeiner Befeſtigung eingeſchlagen ſind, dicht mit recht guten trocknen Steinen, die kein Waſſer an ſich ziehen, mit Hülfe eines guten Mörtels in eins ausmauern laſſen; oder — man führt auf der Bauſtelle ſechs, oder, um der Holzverbindung unter den Schwellen des Stuhls willen, acht gleich weit von einander entfernte, zwey Fuß dicke, gemauerte Pfeiler auf, deren Länge ſo weit nach dem Mittelpunkte der Miethe hinein reicht, als es der Werkſtuhl ſelbſt geſtatten will.

Bey beyden Verfahrungsarten iſt wohl zu bemerken, daß durch die Mauerung der Befeſtigung des Werkſtuhls nicht in den Weg getreten werden darf, ſonſt kann man leicht genöthigt werden, zum Behufe dieſer Verwahrung des Stuhls, von der bereits fertigen Mauerung wieder etwas wegreißen zu müſſen, welches doppelte Arbeit und Koſten verurſacht. Mauert man in dem Mittelpunkte der Bauſtelle für die Miethe einen dichten runden Pfeiler von einem ſolchen Umfange, als der Luftſchlot (das iſt der offene Raum innerhalb des Gerüſtes ſelbſt) werden ſoll, und läßt von dieſem

hinweg die gleich in ihn eingemauerten und mit ihm in Verbindung gebrachten andern 8 Pfeiler nach dem Umfange der Bauſtelle hinausreichen, ſo iſt das das Beſte. Alsdann kann der Stuhl in den zwiſchen den Pfeilern offen gebliebenen Räumen durch eingerammte Ständer oder Pfähle haltbar gemacht werden. In jedem Falle darf die Mauer nur zwey, höchſtens drey Fuß hoch gemacht werden, es ſey denn, daß das Lokale ſich ſtark nach einer Seite hinneigte, und daſelbſt eine höhere Mauer nöthig machen möchte, um die rechte wagerechte Ebene für den Werkſtuhl heraus zu bringen.

Höher als ſo eben angezeigt iſt, darf ein ſolcher gemauerter Unterſatz aus dem Grunde nicht werden, weil er ſonſt unten in der Nähe des Erdbodens zu viel Raum wegnimmt, den man zum Hinbanſen des Getreides beſſer und ſehr bequem nutzen kann, da ſich die Garben nur mit Mühe in die Höhe, wohl aber viel leichter ſeit- und niederwärts abgabeln laſſen. Niedriger dagegen darf er auch nicht ausfallen, und zwar deßwegen, weil er bey der gedachten Höhe, außer der Näſſe, noch das Ungeziefer von dem aufgebanſeten Getreide abhält.

Noch darf hierbey nicht aus der Acht gelaſſen werden, dieſen gemauerten Unterſatz, den größten Umfang des Miethenbodens, aller Orten gewiß um 1 Fuß zum wenigſten übertreffen, das heißt, ihn ſo viel vor dieſen überall heraus ſtehen zu laſſen. Dieſer Rand hilft den Lagern, die auf das Mauerwerk zu liegen kommen, eine ſicherere Ruhe verſchaffen, indem er ſie dagegen ſchützt, an den Enden durch äußere Gewalt leicht angegriffen und ſeitwärts verſchoben werden zu können.

Nöthigen Falls muß man für dieſes Gemäuer

mäuer einen eigenen Füllmund graben. In der Regel wird aber ein ſolcher gemauerter Unterſatz 1, 2, und nach Befinden der Umſtände wohl 3 bis 4 Fuß und drüber, in den Erdboden vertieft und eingemauert. Die Beſchaffenheit des letztern muß dieß, wie bey allen Bauen und Mauern, die vollkommen gut gegründet heißen ſollen, an Ort und Stelle ſelbſt und näher beſtimmen.

Nur in wenig Fällen wird man davon abweichen können, einen dergleichen gemauerten Unterſatz zu machen; nur dann nähmlich, wenn der Boden recht trocken iſt, und zu keiner Zeit etwas von der Näſſe zu befürchten haben dürfte, mithin nach allen Seiten abhängig liegt. Alsdann ebene man ihn rund herum gehörig ab, und mache ihn dazu geſchickt, den Werkſtuhl gleich unmittelbar darauf legen zu dürfen, und trägen zu können.

Sollte die Bauſtelle für eine Miethe überhaupt nicht etwas erhaben liegen, ſo iſt es jederzeit keine übel angewendete Mühe, ſie um eine mäßige Höhe auftragen zu laſſen. Auch iſt es dann faſt immer ſehr wohl gethan, den Mittelpunkt der Bauſtelle gegen den Umfang derſelben hinwärts um ein weniges (ungefähr 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch) erhaben, zu machen, und ſolche von da aus, nach dem Rande hin, rings herum gleichförmig und eben zu verflächen. Dann wird alle Feuchtigkeit und Näſſe ſich mehr von der Miethe hinweg, nach dem Rande derſelben heraus, als nach ihr hinziehen. Eine ſolche Bearbeitung der Bauſtelle macht in den meiſten Fällen wenig Koſten.

Aber auch hinlänglich feſt muß der Boden ſeyn, auf dem man die Bauſtelle wählt. Außerdem würde die auf ihm ruhende Miethe deren Laſt nicht geringe iſt, ſich bald ſenken, und Brüche oder gar Umſturz verurſachen. Das die Laſt,

 welche

welche der Boden und der Grund der Miethe tragen müſſen, ſehr anſehnlich ausfällt, davon kann man ſich durch Folgendes überzeugen.

Wiegt eine Garbe Sommerfrucht, z. B. Hafer, bey einem mäßig großen Bande, gegen 24 Pfund, welches man im Durchſchnitt genommen wohl rechnen kann, ſo iſt das Gewicht eines Schockes Hafer 1440 Pfund, oder $12\frac{1}{9}$ Centner ungefähr. Liegen etwa 130 Schock nach dem erſten der oben gegebenen Exempel, nach Abzug deſſen, was das Gerüſte am Raume wegnimmt, eingebanſet, ſo betragen dieſe überhaupt 187200 Pfund, oder 1642 Centner. Hierzu kommt noch die Laſt von dem Gerüſte, vom Dache, vom Werkſtuhle und ganzen Fundamente, die in der That nicht klein iſt, wie man bald begreift. Von Weitzen kann man die Garbe an 36 Pfund, von Roggen 30 bis 32 Pfund, von Gerſte 25 bis 26 Pfund rechnen. Vom eichenen Holze iſt die ſpecifiſche Schwere, den Cubik-Fuß Waſſer = 1 gerechnet, 0,929; vom tannenen 0,550. Am wahren Gewichte aber wiegt ein Cubik-Fuß eichen Holz an 38 Pfund, tannenes an 23 Pfund. Aus der Anzahl von Cubik-Fußen, die der Werkſtuhl, das Gerüſte, nebſt dem Miethendache enthält, kann man auch dieſer ihr geſammtes Gewicht finden.

Man unterſuche alſo da, wo die Miethe hingeſetzt werden ſoll, genau, wie ſich der Boden in Anſehung der Feſtigkeit verhält. Iſt er feſt genug, ſo bedarf er keiner weitern Verwahrung; wo nicht, ſo verbeſſere man ihn. Findet ſich ein lockerer Boden, der aber nicht zu tief hinab geht, etwa 1, höchſtens 2 Ellen hoch, und guter Boden unter dieſem, ſo kann durch Ausfüllen des ſchlechten, und Einſtürzen eines guten wo anders hergeſ-

genommenen Bodens, und Stampfen deſſelben, guter Grund gemacht werden. Oder man mauert gleich in den ausgefüllten Raum auf den gefundenen feſten Boden auf. Schlechtem Grunde, wofern er nicht zu tief hinab geht, hilft man ſehr oft durch Einſtampfen langer, dicht neben einander auf die hohe Kante geſtellter feſter Steine. Am beſten durch eingerammte Pfähle. Oefters ſind Pfahl- und Bohlenroſte nützlich. Mehrere andere Arten, ſchlechten Boden zu einem guten umzuſchaffen, muß man aus eigends hiervon handelnden Schriften kennen lernen. Aber ſo viel muß ich auch erinnern daß man ſich beſtens zu hüten habe, zum Behufe des Baues einer Miethe ſchwere Koſten zu verurſachen, wofern man nicht hinlängliche Garantie für deren Wiedererſtattung hat. Man weiß, wie ſchwer es öfters hält, Gelder, die in Meliorationen flecken, zu erhalten. Gewöhnlich wird auch an ihnen ſtarker Abzug gemacht, es ſey unter gerechten oder unbilligen Vorwänden.

In der Mitte der nach dem Vorigen zugerichteten Bauſtelle gräbt man gewöhnlicher Weiſe ein Loch, 4 bis $4\frac{1}{2}$ oder 5 Fuß weit, und eben ſo tief. In dieſes Loch kommen, wie man unten ſehen wird, die 4 Hauptſtänder zu ſtehen, welche den Luftſchlot bilden, und die Haupttheile des Gerüſtes ausmachen. Läßt man im Mittelpunkte einen Pfeiler mauern, ſo muß dennoch, entweder in ihm ſelbſt ein dergleichen großes und tiefes Loch gelaſſen, oder gleich die Stellen, wohin die 4 Hauptſtänder zu ſtehen kommen, genau abgemeſſen, von einer ſolchen Weite als die Ständer ſind, offen gelaſſen, und rings um ſie her alles voll ausgemauert werden.

Beyde Arten haben ihre Vortheile und Nachtheile, ſo daß ſie ſich der Güte nach das Gleichgewicht halten. Dort laſſen ſich die Hauptſtänder leichter und ſehr gut in den Erdboden einſetzen und befeſtigen. Hier ſchwächt man das Mauerwerk weniger, da alles gleich vom Anfang an in eins gemauert werden kann.

Noch muß ich in Anſehung der Auswahl einer Stelle für eine Miethe bemerken, daß man ſie ſtets gern ſo nimmt, daß ſie nie unmittelbar an die Wand eines Gebäudes ſtößt, ſondern rund um ſie her offener Raum, und nöthigen Falls ein Weg daſelbſt bleibt. Zu nahe an Gebäude gebracht, würde das eingebanſete Getreide faſt unvermeidlich von den Traufen und Enden der Dächer leiden, auch leicht daſelbſt den Mäuſen und Ratten ꝛc. freyern Spielraum geben; überdieß der Dauer der Wände ſchaden können. Auch Bäume dürfen nicht zu nahe ſtehen.

Iſt man mit dem Grunde der Miethe wegen ſeiner Trockenheit, Feſtigkeit und ſo fort, ins Reine (wobey man ſehr oft genöthigt iſt, mehrere vortheilhaft ſcheinende Stellen, bey näherer Betrachtung derſelben, fahren zu laſſen, und dagegen ſolche, die weniger zu leiſten ſchienen, behalten zu müſſen), ſo richtet man ihn überhaupt ſo weit zu, und macht die Bauſtelle bis dahin fertig, daß das Holzwerk des Werkſtuhls ſelbſt, ſobald er dazu in den gehörigen Stand geſetzt iſt, aufgeſetzt werden kann. Die Konſtruktion deſſelben verlangt einen mehr als gewöhnlichen Fleiß, wenn er nicht ſchlotternd zuſammen hangen ſoll. Akkurates Abbinden des Ganzen in allen ſeinen Theilen, nach den nöthigen Winkeln und Längen, richtiges Behauen der einzelnen Stücke Holz, ſorgfältiges Anſchneiden und Bearbeiten der Zapfen, vorſichtiges

Lochen

Lochen der Zapfen- und anderer Löcher, behutſames Legen der Schwellen und ſo fort nach der Wage, Anſtellen der Streben am rechten Orte, hinlängliche Verbindung durch Riegel, tüchtiges Vernageln, gehören unter die Hauptbedingungen, um Dauer der Zuſammenſetzung zu bewirken, ſey übrigens ihr Zweck und die Art und Weiſe derſelben wie ſie wolle. Werden hierin Nachläſſigkeiten geduldet und Fehler begangen, ſo erhält man ſtatt einer nützlichen gut gerathenen dauernden Arbeit ein unbrauchbares, übel verfertigtes, baldigem Ruin ausgeſetztes Werk. Und zwar — welches noch mit das' ſchlimmſte iſt, bey nicht viel oder gar nicht geringern Koſten, als zu jener guten Arbeit nöthig waren.

Beſonders hat man bey einem Werkſtuhle für eine Miethe noch dahin zu ſehen, daß er nicht allzu vielen Raum einnehme; ſonſt verlangt er vergeblicher Weiſe viel Holz zu ſeinem Bau, und verſperrt für die Früchte den Raum, ſo daß ihrer ein guter Theil weniger auf den Boden der Miethe gebanſet werden können. Ferner iſt es rathſam, am Werkſtuhle, um das Holz nicht durchs Einſchneiden zu ſehr zu ſchwächen, ſich da, wo es auf eine gute Art, ohne der Feſtigkeit Abbruch zu thun, geſchehen kann, guten Eiſens zu bedienen, und mit Hülfe deſſelben die ſtarke Verbindung hervor bringen zu ſuchen, die man durch Einſchneiden, Lochen, Verſetzen und ſo weiter zu erhalten ſucht.

Einigen anderen Einrichtungen von minder erheblichem Belang, die ſich allenfalls hier noch machen ließen, kommt man leicht von ſelbſt auf die Spur, oder begegnet ihnen ſchon für ſich.

Da nicht Jedem, beſonders dem, der ſich wenig mit Bauen und Bauwiſſenſchaft abgiebt,

die

die Holzverbindung zu einem dauerhaften ſtarken Werkſtuhle für eine Miethe ſo geradezu bekannt ſeyn möchte, ſo folgt hier eine Beſchreibung derſelben, ſo weit ſie zum Behufe dieſes Werkes nöthig zu ſeyn ſcheint. Man ſetzet dabey ungefähr einen ſolchen Miethenbau voraus, wo die Miethe nicht gleich nach Verlauf des erſten Jahres wieder weggeriſſen werden, ſondern mehrere Jahre dauern, gleichwohl aber nicht gar zu ſehr hoch in die Koſten fallen ſoll, ſo daß ihn ein mäßig begüterter Pachter ohne ein zu großes Riſiko bauen kann. Aus dieſem Grunde iſt auch die einfachſte Art der Zuſammenſetzung gewählt.

Auf die erwählte und hinlänglich dazu vorbereitete Bauſtelle legt man (nach Fig. 5257 A) um den Mittelpunkt derſelben herum, in gleichen Entfernungen von ihm, und in Weiten von 4, höchſtens 6 Fuß übers Kreutz, 4 Schwellen aaaa. Dieſe müſſen da, wo ſie ſich überkreutzen, gegenſeitig bis zur Hälfte ihrer Dicke eingeſchnitten ſeyn, daß ſie genau zuſammen paſſen, und durch dieſe Verbindung feſt liegen. Die Dicke dieſer Schwellen muß zum wenigſten durchgehends zwölf Zoll betragen. Ihre Länge reicht von einem Ende des Umfangs der Bauſtelle, quer am Mittelpunkte derſelben hindurch, bis an das andere Ende des gegen über ſtehenden Randes. Vier Fuß von denjenigen Punkten αααα, wo ſich dieſe Stellen überkreutzen, entfernt, verbinde man ſie durch kleine eingezapfte Riegel bbbb. Auch gebe man jedem Schwellenpaare 1 oder ½ Fuß von ſeinen Enden durch ähnliche Riegel cccc Zuſammenhang. Außerdem bringe man in jedem einwärts gehenden Winkel, welchen die 4 Schwellen bilden, ſechs bis acht Fuß von jenen Kreutzpunkten, noch vier andere größere Holzſtücke (Schwellenbänder) oder Schwellſtücke dddd an. Sämmtliche Stücke Holz müſſen von gleicher Dicke, als die Schwellen ſeyn, und jedes in das andere gut eingezapft werden.

Weil aber der Boden des Thiemens hierdurch allein noch nicht Unterſtützung genug erhalten würde,

de, da er, wie man aus dem Vorigen weiß, eine ſehr große Laſt zu tragen bekommt, und die ſchwachen Breter, welche dieſes Holzwerk bedecken, durch dieſelbe zerbrochen werden möchten, ſo zapft man abermahls in die Schwellenbänder dddd noch kleine Stücke eeee (Stichlager) ein, an die man nachher die Randhölzer ffffff befeſtigt, welche dieſer ganzen Holzverbindung einen zuſammen hangenden Rand und Zuſammenhang an ihren äußern Enden geben, der zur Auflegung der Breter unentbehrlich iſt.

Man ſehe hier mit Ernſt darauf, daß ſämmtliche Stücke Holz durchgehends richtig in ihrem Lager und feſt auf dem Boden aufliegen. So auch, daß aller Orten, wo ſie zuſammen ſtoßen, über den Schluß derſelben eine oder etliche ſtarke Klammern von gutem zähen Eiſen geſchlagen werden. Ferner, man hütte ſich ſo viel als möglich, ſie in einander zu ſchleifen, wie das viele Zimmerleute aus Bequemlichkeit gern thun, ſondern ſetze die Stücke, wie ſich gehört, mit den Zapfen ohne Schleifung in die Löcher, die für ſie gehauen wurden, richtig zuſammen. Allerſeits läßt ſich dies jedoch nicht immer bewerkſtelligen, mithin die Einſchleifung nicht gänzlich vermeiden. Man ſchlage daher dicht vor die eingeſchleiften Zapfen, wenn ſie gehörig angetrieben ſind, ſtarke eiſerne Nägel, welche das Zurückweichen der Holzſtücke gänzlich verhüten.

Bedient man ſich nebenbey der Mauerung, ſo muß dieſe überall an das Holz gut anſchließen, und wie Pfeiler gegen daſſelbe, und gegen ſein Verſchobenwerden wirken. Mauerung und Holzwerk halten ſich da gegenſeitig. Beſonders tragen Pfähle pp, die man außen in die Winkel des Holzwerkes b. y aaaa an die Schwellen ganz dicht und tief genug, auch von hinlänglicher Stärke, einſchlägt, dazu bey, daß das Holz- und Schwellenwerk ganz unverrückt liegen bleibt. Dieſe Pfähle pp müſſen 8 bis 10 Fuß lang, und an ihrem obern Ende 8 bis 10 Zoll ins Gevierte dick ſeyn; allmählig aber bis auf 4 Zoll ins Quadrat unten zulaufen. Man treibt dieſe Pfähle nur ſo tief ein, daß jeder über der Schwelle, an der er zunächſt ſteht, noch 8 bis 10 Zoll empor ragt. An ſie klammert man nachmahls die Schwellen an.

Da man hinterdrein, nachdem der Werkſtuhl bereits ſteht, nicht gut dazu kommen kann, um die Walze, worauf das Seil gewickelt wird, mitteiſt deſſen man das Dach hebt oder niederläßt, gehörig anzubringen und zu befeſtigen, ſo muß auch hierauf gleich vom Anfange an, ſowohl beym Zuhauen als Legen des Werkſtuhles Rückſicht genommen werden. Es iſt daher mitten unter dem Luftſchlote, unterhalb der Walze, ſo viel offener Raum zu laſſen, daß ſich das Seil hinlänglich aufwickeln kann, und ſich nirgends reibt oder klemmt. Die Walze ſelbſt muß volle 7 oder 8 Zoll im Durchmeſſer dick ſeyn, an ihrem einen Ende mitten unter dem Thiemen hindurch gehen, und daſelbſt an einem eiſernen Zapfen in einem kleinen Locheiſen laufen; übrigens durch den Thiemen hindurch, und auf einer Seite deſſelben, wo es ſich am beſten wegen des Lokale ſchickt, um volle zwey Fuß lang über den äußerſten Rand des Thiemens heraus ragen, daß man ſie daſelbſt mit Hebeln angreifen und zum Aufwickeln des Seils umdrehen kann. Zu dieſem Behufe läuft ſie vorn am Rande des Thiemens abermahls in einem hier ſo weiten Loch- oder Halseiſen, als es die Dicke der Walze verlangt, und welches in ein Stichlager oder Randholz eingeſchlagen wird.

Damit ſich die Walze nicht verrückt, ſo bekommt ſie vorn am großen Halseiſen, dicht vor und hinter demſelben, zwey eiſerne angenagelte Scheiben, die ſich an die Walze anſchieben laſſen, an ſie angenagelt werden, und ſolche in dem rechten Umgange und Wege erhalten.

An demjenigen Stücke der Walze, welches ſich gerade unter dem Luftſchlote befindet, wird ein ſtarker eiſerner Nagel in ſie eingeſchlagen, oder ſtatt deſſen ein ſtarker eiſerner Haken angeheftet, an den man das Seil anhängt. Die fertige Walze ſieht man in Fig. 5257 B abgebildet.

Sind nun dieſe Schwellen nebſt dem andern dazu gehörenden Holzwerke in das rechte Lager gebracht, ſo errichte man auf ihnen (aaaa) bey αααα, ohne ſie ſtark dazu auszulochen, Ständer 6 bis 8 Fuß hoch, von 8 Zoll Dicke ins Gevierte. Gegen dieſe bringe man, von den Riegeln bbbb aus, je zwey und zwey kleine in die Schwellen und Ständer ſelbſt eingezapfte Streben, von der benöthigten Län-

ge und gleicher Dicke, als die kleinen Ständer ſind, an. Man verbindet ſolche mit ihnen ſo feſt als möglich durch ſtarke eiſerne Klammern und durch Rinken, deren Losweichen man überall durch vorgeſchlagene eiſerne Nägel, Radenägel und dergl. verhindert. Fig. 5257 C, welche die Anſicht eines Werkſtuhles von vorn giebt, zeigt dieſe Ständer bey gg und die gegen ſie gerichteten Streben bey hh. Und weil dieſer Werkſtuhl die vier Hauptſtänder aaga innerhalb ſich ſelbſt hat, ſo iſt es auch dienlich, jede zwey kleinen Ständer des Werkſtuhls gg noch durch kleine gut eingezapfte Riegel ii unter ſich zu verbinden.

Beym ganzen Werkſtuhle iſt es ſehr zu empfehlen, alle Holzſtücke, die recht feſt ſtehen oder liegen müſſen, durch eiſerne Bolzen an einander anzuziehen. Wegen des Richtens will ich aber gleich hier bemerken, daß es am beſten iſt, ſobald man den ganzen Werkſtuhl fertig zugehauen, und zum Richten völlig geſchickt gemacht hat, und ſobald die vier Hauptſchwellen richtig gelegt ſind, die Hauptſtänder in die Erde zu ſetzen und aufzurichten. Dann wird das Loch, worin dieſe Hauptſtänder ſtehen, tüchtig mit Erde und kleinen Steinen durch einander gemiſcht ausgeſtampft, oder den Hauptſtändern, wie es ſonſt nützlich zu ſeyn ſcheint, Halt gegeben; ſodann der Werkſtuhl gerichtet, und eins an das andere befeſtigt. Man läßt auch wohl den Werkſtuhl ganz fertig machen, und hinterher jeden Hauptſtänder einzeln ſetzen, welches in eines Jeden Belieben ſteht. Beym Aufrichten der Hauptſtänder bedient man ſich eines Kranichs mit Seil und Kloben. Außerdem fällt dieſe Arbeit ſchwerer und gefährlicher aus; beſonders wenn man, wie ſich das ſehr oft ereignet, eben keine geſchickten und vorſichtigen Leute zu Arbeitern hat. Dann kann man ſie mittelſt angeſetzter Streben im aufrechten Stande erhalten, bis man ſie unten gehörig befeſtigt hat, und ſie ſich ſelbſt überlaſſen kann. Starke Leitern, vorſichtig als ſolche Stützen gebraucht, und mit Klugheit gegen einander angeſtellt, dienen gleich dazu, daß man auf ihnen zur Spitze der Ständer hinauf ſteigen, und ſolche daſelbſt gut befeſtigen, ſtellen und verriegeln kann.

Iſt der Werkſtuhl gänzlich zu Stande gebracht, ſo bedeckt man einſtweilen das fertige Holzwerk ſchlechthin mit Bretern, um bey dem Arbeiten am Gerüſte ungehindert hin und her gehen zu können. Das eigentliche Auflegen des Bodens ſelbſt läßt man bis dahin, wenn alle übrige Arbeiten geendigt ſind.

Das Gerüſt im Thiemen, zu dem wir uns jetzt wenden, hat eine ſehr einfache und folgende Einrichtung.

Es beſteht aus den durch das Vorige bereits den Leſern bekannt gewordenen vier Hauptſtändern, deren jeder aus einem einzigen eichenen Stamme gehauen iſt, außerdem aber aus mehrern Riegeln, durch welche ſowohl jedes Paar Hauptſtänder erſt für ſich allein, dann auch mit dem andern Paare zuſammenhängend gemacht und ſo vorgerichtet wird, daß man (innerhalb des Raumes, den dieſe zwey Paar Stücke Holz einſchließen) von unten im Thiemen an, bis oben hinauf, ungehindert auf und nieder ſteigen kann. Man nennt dieſen Raum den Luftſchlot, weil er viel Aehnliches mit einem Schlote hat, wenn das Getreide um ihn herum gebanſet, und im Thiemen herauf bloß dieſe Röhre noch offen iſt; ferner weil das ihn umgebende Holzwerk in der Einrichtung von dem eines hölzernen Schlotes in Gebäuden, die man jetzt freylich durchaus nicht mehr dulden ſollte, nicht viel abweicht. Er iſt ein treffliches Mittel, Luftzug innerhalb des großen Haufens Getreide, das in einem Thiemen liegt, zu bringen und zu erhalten. Hierdurch macht er Thiemen ſehr geſchickt, naß oder feucht eingeführtes und eingebanſetes Getreide gut und bald austrocknen zu helfen. Hieraus entſteht ein wahrer Vorzug, den die Thiemen bis dahin ausſchließlich vor Scheunen voraus haben, da in dieſen, der gemeinen Gewohnheit nach, innerhalb der Banſen gar kein offener Raum gelaſſen wird, in dem die Luft hin und her ſtreichen, und das jederzeit etwas ausdünſtende Getreide vollends austrocknen könnte. Daher man ſich dann eben gar nicht wundern darf, wenn Garben, die nicht hinlänglich trocken eingebracht ſind, ſchimmlichtes Stroh und verdorbene Körner geben. Man ſollte allerdings hierauf Rückſicht nehmen, und in den Scheunenbanſen dergleichen große Luftröh-

ren

ren einführen, welches keine Schwierigkeiten macht, und nur etwas mehr Raum verlangen würde, als bey der jetzigen Art zu banſen nöthig iſt. Es iſt nähmlich nur zu gut bekannt, daß ſchon ſtarke Thaue das Getreide, beſonders Gerſte und Haſer (auch Klee), ſehr anfeuchten. Wird es nun ſehr früh eingefahren, wie das öfters bey drohender ſchlechter Witterung nicht zu vermeiden iſt, ſo ſetzt man es immer der Gefahr des Verderbens aus.

Auch bey den Gerüſten ergeben ſich mehrere vorzügliche Forderungen, die man nicht aus den Augen laſſen darf:

1) Daß es hoch genug gebäuet ſey.

2) Daß man es dauerhaft mache, und ihm einen hinlänglich feſten Stand ſichere.

3) daß es nicht zu viel Raum einnehme, und

4) Dem Dache eine leichte ungehinderte Bewegung geſtätte.

Was die Länge des Gerüſtes anbetrifft, ſo hängt dieſe von der Länge der 4 Hauptſtänder ab, die man zu ihm nehmen will. Auf der Auswahl dieſer Holzſtücke beruht demnach ſehr viel, ja zum Theil die Anzahl der Schocke, die der Thiemen faßt und faſſen ſoll. Es iſt aber oben erinnert, daß es beſſer ſey, wenn man für einige Schocke mehr baut, als deren zu wenig rechnet. Aus dem Vorigen weiß man auch, wie weit es rathſam iſt, in Anſehung der Höhe der Thiemen überhaupt zu gehen. Hiernach muß die Länge des zu den 4 Hauptſtändern nöthigen Bauholzes gewählt werden. Das was die Höhe des Daches auf dem Thiemen verlangt, darf bey der Beſtimmung der Länge des Gerüſtes ſelbſt nicht vergeſſen werden. Auch iſt es nöthig, überdies noch 2 bis 3 Fuß an Länge zuzulegen, weil man wegen der Höhe der Menſchen nicht gut und ganz dicht bis unter das Thiemen-Dach hinauf banſen kann. Man muß alſo oben noch etwas offenen Raum behalten, und zuletzt unbenutzt übrig laſſen; ſelbſt ſchon deswegen, um, wenn der Thiemen ganz zugebanſet iſt, auch wieder ſicher von oben herab kommen zu können. Hieraus ergiebt ſich, daß das Holz zu den Hauptſtändern lang und von der gehörigen Stärke ſeyn müſſe, wovon ſogleich mehr gedacht werden wird.

Die Dauerhaftigkeit des Gerüſtes iſt aber gleichfalls eine Sache von Wichtigkeit. Sie gründet ſich hauptſächlich auf die Güte der Baumaterialien und richtige Konſtruktion und Verwahrung des Ganzen. Ueber die Güte der Baumaterialien iſt bereits vorhin, als vom Werkſtuhl die Rede war, das Nöthige erinnert, auch darauf hingewieſen, was man in Betreff der Konſtruktion zu beobachten habe. Ich bemerke alſo nur ſo viel, daß man die 4 Hauptſtänder nebſt den Riegeln, im Holze ja nicht zu ſchwach zu nehmen, und erſtere Paar und Paar für ſich, und unter einander, ſattſam zu verriegeln, auch beſonders in den Zapfen gut zu vernageln hat.

Giebt man den Hauptſtändern unten, da, wo ſie am Werkſtuhle ſtehen, und in den Erdboden eingeſetzt ſind, eine Dicke von 16 bis 18 Zoll ins Quadrat, ſo verſprechen ſie ſchon gute Dauer. Kann man ſie ſtärker nehmen, deſto beſſer iſt es; zum wenigſten ſuche man dieß da, wo ſie in den Erdboden zu ſtehen kommen und von Fäulniß zu leiden haben zu erhalten. Oben am Zapfenende müſſen ſie noch volle 6 Zoll ins Quadrat, und eher noch ſtärker ſeyn. Denn ſind ſie daſelbſt und überhaupt auch weiter herab zu dünne, ſo ſchwanken ſie zu ſtark, welches bey ihnen ohnehin oft nicht ganz zu vermeiden iſt, und können wohl gar durch ſtarken Wind abgebrochen werden.

Das Riegelholz muß ſo dick ſeyn, als die Hauptſtänder da ſind, wo die Riegel hinkommen ſollen.

Zu beyden, Ständern und Riegeln, ſchickt ſich aus mehrern Gründen von allem Holze tannenes am beſten; auch iſt man wegen Mangel an anderm von gleicher Länge und Güte größten Theils allein darauf eingeſchränkt.

Diejenigen Enden der Hauptſtänder, welche in die Erde zu ſtehen kommen, muß man durch ein wenig und vorſichtiges Brennen, beſſer durch einen ſchicklichen Ueberzug, z. B. aus Theer, Pech und Harz, nebſt ein wenig Sand unter einander, gegen die Fäulniß zu ſchützen ſuchen. Am beſten würde dieß wohl durch eine bleyerne gelöthete Kapſel geſchehen, die ſo lang und ſo weit wäre, als das Holz in die Erde zu ſtehen kommt und unten dick iſt. Die zwiſchen der Kapſel und dem Holze offen gebliebenen Ritzen oder Räume müßten dann auch noch

mit

mit Pech und Harz ausgegoſſen werden. Zur Dicke der Kapſel reichten ſchon 3 bis 4 Linien hin, und mit ihnen würden dann die Ständer zugleich auf die gewöhnliche Weiſe in den Erdboden eingeſetzt. Wenn man es für gut findet, ſo kann man dieſes untere Ende der vier Hauptſtänder unbeſchlagen rund laſſen, und ſo in die Erde bringen.

Dieſe vier Hauptſtänder werden von unten an, nahe am Werkſtuhle zuerſt, und ſo fort bis oben hinauf, jedes Paar für ſich, von 8 zu 8 Fuß verriegelt. Zwiſchen den Riegeln γγ erhält aber auch noch jedes Paar Hauptſtänder, in Entfernungen von 2 zu 2 Fuß ꝛc., dünnere Riegel δδ, welche ihnen das Anſehen von großen ſtarken Leitern geben, und die dazu dienen, das Dach nöthigen Falls auf beliebigen Höhen erhalten zu helfen. Fig. 5257 D zeigt eines ſolchen Ständerpaares Verriegelung, nebſt den Sproſſen zwiſchen ihr.

Wenn ſolcher Geſtalt jedes Paar Ständer für ſich allein ſchon verriegelt und fertig gemacht iſt, ſo muß es auch außerdem noch mit dem andern Paare verriegelt werden, daß man im Stande iſt es aufzuſtellen, und in lothrechtem Stande zu erhalten. Dieſes Verriegeln geſchieht hier in gleichen Entfernungen, wie vorhin, nur nicht ſo, daß dahin, wo bereits Löcher für die Riegel auf einer Seite gelocht ſind, auch von der andern Seite ebenfalls welche eingelocht werden, ſondern daß dieſe Riegel über oder unter die in jedem Ständerpaare befindlichen zu ruhen kommen. Außerdem würde man das Holz an dieſen Stellen außerordentlich ſchwächen, und ein leichtes Abbrechen deſſelben daſelbſt möglich machen. Zwiſchen dieſe Riegel aber, welche dem einen Ständerpaare zur Verbindung mit dem andern dienen, kommen gewöhnlichermaßen keine ſolche Sproſſen, dergleichen in den einzelnen Paaren dieſer Ständer befindlich ſind. Die Räume zwiſchen ihnen bleiben alſo daſelbſt groß, und die angezeigten 8 Fuß lang. Fig. 5257 E ſtellt dieſe Holzverbindung im Aufriſſe abgebildet dar.

In dieſen großen 8 Fuß langen Räumen aber, zwiſchen den Riegeln, kann man zur Befeſtigung des Ganzen der beyden Ständerpaare, Kreutzbänder εεεε anbringen, wie Fig. 5257 F abbildet. Dieſe Bänder helfen vorzüglich gut die zwey Paare Ständer zu-

H 2 ſammen

ſammen halten, dienen gegen die Verſchiebung derſelben, ſchwächen das Holz nicht durch ſo vieles und ſtarkes Auslochen, und legen auch weder der Bewegung des Daches, noch dem Banſen des Getreides, gleich der vorigen andern Holzverbindung, Hinderniſſe in den Weg.

Den feſten Stand giebt man den vier Hauptſtändern dadurch, daß man die in der Mitte der Bauſtelle in das für ſie gemachte Loch aufgerichteten, und mit einander oben, unten, und rings herum, durch Riegel und ſo fort, in engen Zuſammenhang gebrachten Ständerpaare, ſowohl an jeden Ständer des Werkſtuhls (durch eiſerne Klammern und Bänder oben und unten ſo dicht als nur möglich zu machen iſt) mehrmahls anklammert, und haltbar macht, als auch die untern Enden derſelben in dem Loche, worin ſie in der Erde ſtehen, recht gut befeſtigt. Ich will, da das Letztere ſo ſehr wichtig iſt, des Verfahrens hier noch etwas näher gedenken, das man zu einer ſolchen derben Befeſtigung anwenden kann.

Man legt nähmlich daſelbſt entweder feſte ſchwere Steine, von der Größe, als ſie des Lochs Umfang geſtattet, dicht neben vor und um die Hauptſtänder herum, und füllt die zwiſchen ihnen und dem Holze gebliebenen Ritzen mit zartem guten Thon oder Sande richtig aus, ſtampft und ebnet alles tüchtig (beſſer iſt es, ſich ſtatt des Thons und Sandes eines guten Mörtels, den man in die offenen Räume eingießt, zu bedienen, und dadurch eine gegoſſene Mauer hervor zu bringen); oder man hält die Ständer durch Spreitzen von geſundem eichenen, 12 bis 16 Zoll ins Quadrat dicken Holze, die man mit aller Gewalt zwiſchen ihnen einreibt, von einander. Solcher Spreitzen ζζζζ kommen zwiſchen je zwey zunächſt ſtehende Ständer eine; überhaupt alſo zwiſchen die vier Hauptſtänder in einer Schicht vier Stück an den Seitenwänden des Lochs umher, Fig. 5257 G zeigt dies im Grundriſſe. Nun iſt zwar das gewöhnliche Verfahren dieſes, daß man ſodann das Loch noch feſt mit Steinen und dazwiſchen gemengtem Thon ausfüllt und gut überſtampft; allein das iſt, wie man Beyſpiele genug hat, noch nicht hinlänglich, beſonders um der Zukunft willen. Man verſpreitze alſo die Ständer auch noch über das Kreutz, nach Fig. 5256 H und zwar ſo, daß man entwe-

entweder die Kreutzſpreitzen in der Mitte bey a gegen einander einſchneidet; oder bloß über einander und auf untergelegte Klötzchen, Steine ꝛc. legt und antreibt. Solcher Spreitzen bringe man denn, ſowohl an den Seitenwänden des Loches herum, als auch in der Mitte deſſelben gedachtermaßen übers Kreutz, ſo viel an, als es die Tiefe des Loches erlaubt, ſo werden die Hauptſtänder, wenn die Spreitzen ſämmtlich recht derb angetrieben ſind (welches eine Hauptſache iſt), recht feſt ſtehen, und nirgends hin weichen können.

Noch nützlicher ſcheint es mir zu ſeyn, ſtatt aller dieſer Spreitzen einen Block von recht guter feſter, nirgends zerklüfteter Steinmaſſe, ſo groß als das Loch iſt, zuhauen, und in ihm da, wo die Ständer hinkommen, den für ſie benöthigten Raum ausarbeiten zu laſſen. Figur 5257 I zeigt dieſes im Grundriſſe. Dieſen Block bringt man in das Loch und in ſeine rechte Lage, ſetzt ſodann in die offen gebliebenen Löcher die Hauptſtänder ein, und verſtopft ſorgfältig hinterher die noch offen gebliebenen Ritzen mit gutem Mörtel. Ein ſolcher Block weicht weniger aus, leidet nicht durch Fäulniß, macht nicht viel mehr Koſten, und thut doch gleiche, ja beſſere Dienſte, als die hölzernen Spreitzen. Könnte man den Block noch größer als das Loch iſt nehmen, und die vier Löcher für die vier Hauptſtänder, nach Fig. 5257 K, in den Stein, ohne Ausbrechen der Löcher an den Rändern und Seiten des Steins befürchten zu müſſen, aushauen laſſen, ſo wäre dies vielleicht das allerbeſte.

Mit Vorſicht zieht man auch die Hauptſtänder an den Werkſtuhl durch eiſerne Bolzen und davor geſtellte Splitten derb an.

Noch außer dieſer Befeſtigung der Hauptſtänder, und des ganzen Gerüſtes, im Erdboden ſo wie am Werkſtuhle, ſolches durch lange außerhalb des Werkſtuhles angebrachte, gegen das Gerüſt angeſtemmte Streben zu unterſtützen, und feſt ſtehend zu machen zu ſuchen, iſt nicht anzurathen. Hat der Werkſtuhl ſeine genaue richtige Verbindung, ſo iſt er ſchon im Stande, mit Hülfe des Einſetzens der Hauptſtänder in den Erdboden, ſolches gegen den Umſturz zu bewahren. Außerdem aber würden auch die angeſetzten Streben Raum für das aufzubanſende Getreide

wegnehmen, und beym Banſen ſelbſt, ſo lange bis man der Höhe nach mit dem Banſeu ſelbſt über ſie hinausgekommen wäre, viel Beſchwerlichkeiten verurſachen. Man laſſe ſie alſo weg, und ſuche auf dem angezeigten leichtern Wege ihnen den gehörigen Stand, vorzüglich durch akkurate Arbeit zu verſchaffen.

Damit die Gerüſte keinen zu großen Raum einnehmen, entferne man die Hauptſtänder nicht zu weit von einander, und mache den Luftſchlot nicht zu groß, ſondern behalte ſie in den aus dem Vorigen bekannten Grenzen von 4 bis 5 Fuß Entfernung. Hierbey muß aber die Holzdicke aller Hauptſtänder ſchon mit eingerechnet ſeyn. Die Länge der Riegel ergiebt ſich alſo hieraus, ſo wie durch die Stärke des Holzes und durch den Wuchs deſſelben, von ſelbſt. Man darf daher dieſe Maße jedes Mal pünktlich abnehmen, und darnach ſchneiden laſſen.

Eine leichte Bewegung wird an den Hauptſtändern und am ganzen Gerüſte dem Dache des Thiemens dadurch verſchafft, daß man darauf ſieht, daß die Hauptſtänder überall, oben und unten, gleich weit von einander abſtehen und gleiche Peripherie haben. Machen ſie irgendwo auf ihrer Länge einen Bauch, ſo daß ſie ſich alſo daſelbſt erweitert hätten, ſo würde das Dach, wenn er geringe wäre, über dieſe Stelle nur mit Mühe, oder wenn er gar zu ſtark ausfiel, gar nicht hinweg gehen können. Zu einer deſto leichtern Bewegung aber trägt auch das ſehr viel mit bey, wenn die äußern Seiten der Hauptſtänder recht glatt ſind, fein egale ebene Flächen haben, und dem an ihnen hinauf und hinab zu bewegenden Dache wenig Friktion entgegen ſetzen. Daher iſt es rathſam, an jedem Hauptſtänder diejenigen ſeiner zwey Seiten, welche außen zu ſtehen kommen, recht glatt beſchlagen und hinterher etwas behobeln zu laſſen.

Daß die Bewegung durch den völlig lothrechten Stand oder Mangel deſſelben auf Seiten der Hauptſtänder vorzüglich befördert oder gehindert wird, bedarf keiner weitern Darſtellung.

Gleiche Wirkung äußert der Umſtand, daß alles recht gut in den Winkel gearbeitet iſt; Dinge, die bey der Ausführung eben keine ſonderlich ſchweren Arbeiten oder Koſten verurſachen, gleichwohl von den

Zimmer=

Zimmerleuten nur zu ſelten beobachtet und geliefert werden; wodurch nachher theils ſchlechtes äußeres Anſehn, und eine Menge von Beſchwerlichkeiten entſteht, theils der Ruin des Ganzen zeitig herbeygeführt wird.

Wir verlaſſen die Gerüſte, und gehn zu den Dächern der Thiemen weiter.

Die Eigenſchaften, welche ein gut gebauetes Thiemen-Dach beſitzen muß, ſind folgende:

1) Daß es dauerhaft gebauet ſey.
2) Daß es den für die Größe des Thiemens benöthigten Umfang habe.
3) Daß es gegen den Umſturz und das Herabgleiten, ſo wie andre dergleichen Unfälle, geſichert, und endlich.
4) leicht zu bewegen ſey.

In Betreff der Dauerhaftigkeit beruht auch bey dieſem Gegenſtande ſehr viel darauf, und kommt das Meiſte dahin zurück, welche Güte die zu ihnen verbrauchten Materialien aufzuweiſen haben. Das Vorige hat bereits darüber Auskunft gegeben, was man dieſerhalb beobachten müſſe. Ferner aber kommt bey einem Thiemen-Dache, wenn es feſt ſeyn ſoll, die Zuſammenſetzung deſſelben, nebſt der eigentlichen Form, die es erhält, ſehr in Betracht. Auch ſchon im Vorigen iſt dieſes erwähnt; doch wirken beyde Stücke, Form und Zuſammenſetzung, gegenſeitig bey einem Thiemen-Dache vorzüglich enge in einander; vereint wollen wir ihrer daher hier noch etwas mit Mehrern gedenken.

Das Dach eines Thiemens beſteht aus vier Haupttheilen;

a) aus dem Kranze,
b) aus dem Rahmen,
c) aus den Hölzern, welche die Stelle der Sparren vertreten,
d) aus der eigentlichen Dachbedeckung auf dieſem.

Die Form eines Thiemen-Daches kann im Umfange rund oder eckig,
seiner Höhe nach ſteil und flach,
ſeiner äußern Geſtalt nach gerade herabgehend, oder gebogen ſeyn.

Vorzüglich durch den Kranz, und durch dieſen auf das ganze Thiemendach hat die Form überhaupt Einfluß. Ein runder Kranz iſt ſchwerer, und nicht

leicht völlig ſo dauerhaft zu verfertigen, als ein Kranz, der einige, aber wenig und ſtarke Ecken hat. Die Urſache hiervon liegt theils in der Art und Weiſe, wie ſich Dinge dieſer Art zuſammen ſetzen laſſen; theils auch in der Beſchaffenheit der Geſchicklichkeit unſerer meiſten Arbeitsleute. Selten daß dieſe vorzüglich arbeiten, oder nur ſo arbeiten wollen. Ein höher, ſteiler geſtelltes Dach eines Thiemens fällt bey ſonſt gleichen Umſtänden gewöhnlich ſchwerer aus, als ein flaches; läßt aber den Regen beſſer abſchießen als das letzt genannte, kann auch eher feſt konſtruirt werden. Ein gerade nieder gehendes Thiemendach läßt die Näſſe beſſer ablaufen als ein gebogenes, geſtattet auch eine leichtere und feſtere Konſtruktion als dieſes. Die Mittelſtraße bleibt auch hierbey das beſte; und durch eine gute Holzverbindung muß man zu erſetzen ſuchen, und kann man ins Gleichgewicht bringen, was durch die Form Schwieriges erregt oder Gutes geraubt werden möchte.

Ein Thiemendach im Grundriſſe nach Fig. 5257 L, im Profil nach Fig. 5257 M, und im Aufriſſe nach Fig. 5257 N gebauet, giebt eine nicht koſtbare feſte Verbindung. Wer künſtlichere nehmen will, wähle ſolche nach eigenem Belieben aus Werken, die Abbildungen von künſtlichen Dächern geben. Die Einrichtung des hier gegebenen iſt folgende.

Man ſchneide vier tannene, durchgehends wenigſtens 8 Zoll, doch nicht viel ſtärkere Stücke Bauholz, aaaa in Fig. 5257 L ſo zu, daß ſie kreutzweiſe über einander gelegt ſind, und durch gegenſeitiges Einſchneiden zuſammen gepaßt einen offenen viereckigen Raum bilden, der an jeder Seite einen Zoll im Lichten weiter iſt, als die Breite jeder äußern Seite des Luftſchlotes; ſo daß dieſe Oeffnung alſo, wie die Werkleute ſagen, willig um den Luftſchlot herum geht. Dieſe Holzſtücke oder kleinen Balken ſelbſt müſſen nicht nur völlig von einem Ende des ganzen Umfangs, welchen der Thiemen beſchreibt, zum andern ihm entgegen ſtehenden, ſondern auf beyden Seiten noch etwas weiter, wenigſtens zwey Fuß weit, hinaus reichen oder überragen. Dies geſchieht deshalb, daß das Dach eine weit genug vom Thiemen abſtehende Traufe erhält. Jene Balken werden mithin volle 4 Fuß größer, als der Durchmeſſer

meſſer des Thiemens, und geben überhaupt die Grundlage des ganzen Daches ab, weshalb man eben ihre Dicke nicht geringer, als angezeigt iſt, nehmen darf, wenn ſolches gleich die Leichtigkeit des Daches nicht befördern hilft. Ja es iſt eben dieſerwegen gut gethan, ſie in ihrer Mitte 9 bis 10 Zoll ſtark zu nehmen, und nach den Enden hin, bis auf fünf oder ſechs Zoll, von allen Seiten zuhauen zu laſſen.

Vorn an den Enden dieſer Balken verbinde man ſie durch kleine Riegel bbbb, überdies durch Spannhölzer dddd. Hierdurch erhält man eine dem Werkſtuhle ähnliche Holzverbindung, die nur ungleich ſchwächer iſt als jene.

Alsdann aber errichte man, jedoch nicht unmittelbar auf den Kreuzpunkten, wo ſich die erwähnten Balken aaaa überkreuzen, ſondern um das ſchon für ſich ſchwache Holz der Balken nicht noch mehr daſelbſt zu ſchwächen, einen Fuß weit von jedem Kreuzpunkte, nach dem äußern Umfange hinaus, Säulchen oder kleine viereckige Docken ff in Figur 5257 M von gleicher Stärke, und 8, 6 bis 4 Fuß Länge; je nachdem man das Dach flacher oder ſteiler geſtellt machen will.

Um dieſe aber feſt genug zu ſtellen, muß man ſie an die Balken aaaa mit Bankeiſen und Winkelbändern ꝛc. gut verwahren. Auch iſt es nicht übel gethan, ſie mit einer ſchwachen flachen Verſatzung und Verzapfung, außerdem aber mit eiſernen Bolzen, zuſammen in Verbindung zu bringen.

Auf die Docken nun legt man ein kleines Gevierte, deſſen Stücke (gg im Profil in Fig. 5257 M und im Grundriß in Fig. 5257 O) mit beſagten Docken gleich ſtark, oder noch etwas dicker ſind, und die im Lichten die Weite des Luftſchlotes ebenfalls nur um 1 Zoll an jeder Seite übertreffen, wie es mit der viereckigen Oeffnung, welche die Balken aaaa in ihrer Mitte bilden, der Fall iſt. So gut als wie die Docken an den Balken, ſo muß auch dieſes Gevierte an die Docken ſehr ſtark durch eiſerne Bänder, Eckeiſen, auch wohl durch hölzerne Kreutzbänder befeſtigt und verwahrt werden.

Alle dieſe Stücke zuſammen geſetzt machen den Rahmen aus, der die vier Hauptſtänder, alſo auch den Luftſchlot umgiebt, ſich an ihm auf und nieder

bewegen läßt, und den man, gleich ſo wie er fertig iſt, um den Luftſchlot herum zuſammen ſetzt, weil er ſonſt nur mit Mühe über ihn hinauf und wieder an ihm herab gebracht werden kann.

Auf die Vernagelung der Zapfen der Docken, und auf die Verwahrung der Ecken des kleinen Gevierte, ſo wie auf die genaue Befeſtigung des Gevierte, ſammt den Docken an den Balken, hat man allen Fleiß zu verwenden. Außerdem wird das Dach in kurzer Zeit ſchlotternd, und man hat neue Ausgaben. Kreutzbänder zwiſchen jeden zwey Docken auf allen vier Seiten des Rahmens angebracht, nur nicht von zu ſtarkem Holze, um der großen Laſt zu entgehen, ſind auch hier gar nicht zu verwerfen.

An dieſem Rahmen nun bringt man den großen Kranz an, der dem Dache die genauere Geſtalt in der Peripherie giebt. Zu dem Ende werden über die Balken und Spannhölzer, nach Befinden der Umſtände, bald mehr bald weniger andere dünne Hölzer cccc, welche die Stelle noch anderer Balken vertreten helfen (ſtatt deren man hier nur geriſſene ſtarke Latten nimmt), gelegt und befeſtigt. An dieſe zapft oder nagelt man die einzelnen Stücke eeee, woraus der Kranz beſteht, an, oder macht ſie, ſo gut man kann, auf andere Art feſt.

Um die Figur richtig heraus zu bringen, muß man die Stücke, welche den Kranz ausmachen ſollen, genau in der Anzahl beſtimmen, zuſchneiden, und zuvor erſt für ſich zuſammen ſetzen, daß man ſieht, wie ſich das Ganze verhält und ausnimmt. Fehlt es alsdann irgendwo, ſo kann man das leicht abändern und ausbeſſern, bis alles gehörig paßt. Die Stärke der Holzſtücke im Kranze wird ſo genommen, als die der Balken vorn an ihren Enden.

Iſt auch der Kranz an den Rahmen angebracht, ſo legt man die kleinen Sparren hh, 5 bis 6 Zoll dick, auf den Kranz, nagelt ſie an dieſem mit langen eiſernen Nägeln feſt an, thut eben dieſes oben, wo ſie auf dem kleinen Gevierte g ruhn, unterſtützt ſie durch kleine Streben k, die man an ſie und an die Balken aaaa anheftet, und verwahrt ſie gegen den Seitenſchub durch Windlatten, wie gewöhnliche Dächer.

Die Länge dieſer kleinen Sparren ergiebt ſich aus dem Abſtande des Kranzes vom Mittelpunkte, des

des Luftſchlotes, oder aus der Länge der Balken aaaa und aus der Höhe des Rahmens.

Ferner belattet man dieſe Sparren noch auf gewöhnliche Weiſe und in derjenigen Weite, wie ſie durch dasjenige, womit man eigentlich bedecken will, nöthig gemacht wird, mit geſchnittenen tannenen Latten.

Zuletzt endlich legt man Holzſchindeln oder Stroh auf, um das Holzwerk zu bedecken, und das Dach eigentlich dicht zu machen. Und damit iſt es denn gänzlich fertig.

Weil die Sperlinge und andere Vögel ſich leicht in die Strohdächer einniſten, zumahl in ſolche, die in der Nähe deſſen liegen, was ihnen zum Futter dient, ſo thut man weit beſſer, zur Bedachung der Thiemendächer Holzſchindeln als Stroh zu nehmen. Nur muß man Acht geben, daß ſie dicht genug in einander geſchoben, und in den Reihen nicht zu kurz über einander gelegt werden. Widrigen Falls ſtöbert der Schnee ſehr leicht durch die Ritzen, und auch das Regenwaſſer bahnt ſich Wege durch ſie nach den unterwärts gelegenen Theilen, welches die Dächer ſehr bald und ſtark ruinirt. Und da ſich an ſolchen Dächern öfters nur mit vieler Mühe und Gefahr etwas repariren läßt, ſo überziehe man die Schindeln mit einem ſchicklichen Ueberzuge, der ſie gegen die Näſſe ſchützt. Auch darf man einige Schock Nägel, die man auf ihr Annageln mehr, als gewöhnlich geſchieht, verwendet, nicht anſehn.

Um den Luftſchlot gehörig zu bedecken, ſo macht man, weil man das eigentliche Thiemendach nicht gänzlich zudecken darf, um ihm nicht die Möglichkeit der Beweglichkeit und dieſe ſelbſt zu rauben, über ihn noch von etlichen kleinen Bretſtücken noch eine Haube. Auch deckt man noch unmittelbar über dem Thiemendache, über die in den Hauptſtändern befindlichen Sproſſen, kleine Breter, und heftet ſie mit etlichen Nägeln an, daß kein Regen dadurch auf das Getreide und ſo fort fallen kann.

Außer der hier gegebenen Holzverbindung laſſen ſich noch manche andere angeben, die gleichfalls ſehr dauerhaft, ja noch feſter ſind als die angezeigte. Dieſe iſt indeſſen hier mitgetheilt,

weil

weil ſie mit die einfachſte, am wenigſten ſchwer, und dennoch von einer guten Dauer iſt. Es iſt hier nicht wohl zu vermeiden, daß nicht mit einer zu weit getriebenen Dauerhaftigkeit auch zugleich immer die Schwere des Ganzen ſehr zunimmt. Das muß man doch aber möglichſt zu vermeiden ſuchen, und daher lieber den höhern Grad der Vollkommenheit auf der einen Seite der noch weit größern damit vergeſellſchafteten Unbequemlichkeit auf der andern Seite aufopfern. Beliebigen Falls wird man bey einiger Ueberlegung in der gegebenen Holzverbindung noch Vermehrung der Stärke anbringen können; und wer ſich nicht ſelbſt damit befaſſen will, darf dieß nur einem mäßig geſchickten Zimmermanne überlaſſen, der es gewiß möglich machen wird.

Es fragt ſich übrigens ob nicht ein von eiſernen Stäben, welche eine paſſende Stärke hätten, zuſammen gefügter Kranz, und gleichfalls von ſchwachen eiſernen Stäben gemachte, doch in ihren Mitten gut unterſtützte Sparren, mit den nöthigen Streben, und mit der gehörigen Verbindung ſeitwärts unter einander, gute Dienſte thun würden? Große Gewalt hat ein dergleichen Dach nicht auszuſtehen, und das wenige Holz zur Bedachung, oder das Stroh, Rohr und dergleichen würden die eiſernen Stäbe gewiß gut tragen, wofern nur das Eiſen ſeine gehörige Güte hätte.

Aber wegen Blitzſtrahlen dürften ſie Beſorgniſſe erregen, und nicht zu empfehlen ſeyn. Am beſten wäre es vielleicht, nur den Kranz von Eiſen zu machen, die Sparren und das Uebrige des Miethendaches aber von Holz zu verfertigen.

Aber auch der gehörige Umfang muß bey einem Miethendache vorzüglich in Acht genommen werden. Reicht das Dach zu knapp über

das

das eingebanſete Getreide, ſo bedeckt es ſolches nicht hinlänglich. Regen und Schnee können alſo deſto leichter und um ſo mehr an das Getreide ſchlagen, da ſie ohnehin ſchon, wenn die Miethen eine beträchtliche Höhe erhalten, denſelben ſtark genug treffen. Das Dach muß daher wenigſtens um 4, beſſer um 5 bis 6 Fuß, im Durchmeſſer größer ſeyn, als der Durchmeſſer der Miethe ſelbſt iſt. Und da das Getreide nicht über den Rand der Miethen unten am Werkſtuhl hinaus gebanſet werden darf, ſo iſt es ungefähr genug, des Daches Diameter um ſo viel größer zu machen. Die Länge der Balken, des andern Holzes, der Sparren, und ſo fort, hat man hiernach zuzuſchneiden.

Gegen den Umſturz wird das Dach dadurch geſchützt, daß der Werkſtuhl, an dem das Gerüſt verwahrt iſt, und das Gerüſt, um das ſich das Dach bewegt, hinlänglich feſt geſtellt und geſichert iſt. Iſt alſo hierbey kein Fehler begangen, und die benöthigte Feſtigkeit in dieſen Stücken hervorgebracht, ſo hat es in Anſehnng des Daches auch gar nichts weiter zu bedeuten. Wie könnte an einen Umſturz zu denken ſeyn, wenn die Miethe eingebanſet iſt, und in der Dicke zur Höhe das rechte Verhältniß hat? Ueberdieß aber hat man ja ſtets dahin zu ſehen, daß, wenn das Getreide in die Miethe völlig, zur Ruhe und in die Banſe gebracht iſt, auch die Banſenden ſelbſt wieder von oben herab geſtiegen ſind, das Dach alsdann unmittelbar auf dem Getreide ruht, nirgends Oeffnungen läßt, und alles genau bedeckt. Und das iſt ja durch das Seil leicht möglich zu machen. So wie alſo Getreide von der Miethe genommen wird, ſo hebt man zwar das Dach um ſo viel als hierzu erforderlich iſt; allein nach vollbrachter

Arbeit und Abnahme des Getreides läßt man es wieder um ſo viel herab, als der Raum des weggenommenen beträgt, und auf dem noch vorhandenen Getreide, gerade wie zuvor geſchah, rings herum wieder gut aufruhn. Mit dem mehrern Wegnehmen vom Getreide kommt alſo das Miethendach immer mehr herab, und endlich, wenn alles ausgedroſchen iſt, gänzlich auf den Boden des Werkſtuhls zu liegen. Allein gegen das Abheben durch ſtarken Wind, wenn die Miethe noch ſehr hoch iſt und die Aequinoktial-Stürme eintreten, muß man es auch zu verwahren ſuchen. Das geſchieht am leichteſten und ſehr gut durch Querhölzer, aus tannenen Spitzen geſchnitten, welche man oben durch die Felder in den Hauptſtändern unter den Riegeln übers Kreuz einſteckt, und entweder über oder durch das Dach gehn läßt, und etwas annagelt. Es iſt das erſte Mal nicht, daß der Wind auf dieſe Art ſeine Gewalt gezeigt und Schaden gethan hat.

Die leichte Bewegung eines Miethendaches iſt auch nicht aus den Augen zu ſetzen. So oft Getreide aus der Miethe genommen werden ſoll, ſo muß das Dach erſt gelüftet werden. Dieß auch ſchon dann, wenn man bloß viſitiren läßt, ob das Dach gehörig hält, nicht ſchadhaft iſt, richtig überall am Rande aufliegt. Wer kann aber allezeit viel Leute dazu anſtellen? Zumal wenn daran gelegen ſeyn muß, ſchnell zu verfahren. Leichte Bewegung giebt man aber dem Miethendache dadurch,

1) daß es an und für ſich nicht zu ſchwer gemacht iſt. Aus dieſem Grunde, der bereits im Vorigen berührt iſt, muß man überflüſſigen Aufwand an Holz und Eiſen eben ſo ſehr vermeiden, als eine zu weit getriebene

leichte

leichte Bauart, welche nur ſtets Reparaturen und vergebliche Koſten verurſacht. Die goldene Mittelſtraße behält auch hier ihre Vorzüge.

2) Daß der Rahmen Raum genug erhält, um ſich ohne zu große Friktion um den Luftſchlot bewegen zu können. Dieß iſt eine Hauptſache, die aber gleichfalls keine Uebertreibung leidet. Erhält der Rahmen, zu viel Spielraum, ſo bekommt das Dach leicht einen ſchiefen Stand, ſchwankt hin und her, läßt ſich vom Winde ſeitwärts drehn, verzieht ſich, und wird vor der Zeit ruinirt. Bey zu wenig gelaſſenem Spielraume klemmt ſich der Rahmen zu ſehr an die Hauptſtänder oder den Luftſchlot überhaupt an. Es wird mithin viel Gewalt nöthig, ihn ſammt dem Dache aufwärts zu bringen. Ja wenn dieſe Klemmung zu ſtark wäre, könnte es gar dahin kommen, daß das Dach nicht von ſelbſt wieder herabginge. Beſonders würde dieß dann zu befürchten ſeyn, wenn das Holz an den Ständern und Rahmen etwas ſtark gequollen wäre, welches nicht gänzlich zu vermeiden ſteht. Niederwärts dürfte jedoch das Miethendach in den meiſten Fällen noch eher gehn, als aufwärts.

3) Daß die Flächen, an denen bey der Bewegung unmittelbar ein Reiben vorgeht, recht glatt gearbeitet ſind, alſo ſo wohl die des Rahmens überhaupt, als die der Hauptſtänder.

Es iſt begreiflich, daß bereits in dem Obigen zum Theil hierauf etwas hingewieſen werden mußte, als von der Bearbeitung und Beſchreibung der einzelnen zu einer Miethe gehörigen Stücke die Rede

war.

war. Ich will aber hier noch auf zwey Mittel aufmerkſam machen, welche ſehr dazu dienen, die Bewegung eines Miethendaches erleichtern zu helfen. Das erſte iſt, man bediene ſich am Rahmen, in ſeinem obern und untern Gevierte, da, wo die Flächen derſelben an die Hauptſtänder anzuſtreichen kommen, der Streichwalzen. Man bedient ſich dieſes Hülfsmittels bey den Bergwerksmaſchinen öfters und mit gutem Erfolg, z. B. an Kunſtgeſtängen und ſo fort.

Das zweyte iſt, ein Gleichgewicht, welches der geſammten Schwere des Daches gleich kommt, im Luftſchlote anzubringen. Dieſes bewegt ſich oben über einen im Luftſchlote angebrachten Kloben. Man hat dabey dahin zu ſehn, daß es mit ſeinem Gewichte, demjenigen Seile, das zum Aufziehen des Daches dient, nicht in den Weg kommt und die Wirkung deſſelben hemmt.

Außerdem dürften Flaſchenzüge, die man vorſichtig und zweckmäßig anbrächte, gewiß die leichte Bewegung der Miethendächer ſehr befördern helfen. Nur haben ſie das Eigene, daß man vieles Seilwerk nöthig hat, viel davon aufwickeln muß, welches vielen Raum an der Welle, um die ſich das Seil aufwindet, erfordert; und daß es etwas langſam zugeht, ehe das Heben der Laſt wirklich bewirkt wird. Das aus der Beſchaffenheit der Flaſchenzugs-Rollen ſich ergebende Verhältniß der Kraft zur Laſt muß man aus Büchern, die Unterricht in der angewandten Mathematik geben, näher kennen lernen. Das allgemeine Geſetz iſt auch bey ihnen, daß ſich die Laſt zur erhaltenden Kraft umgekehrt, wie der Weg der Kraft zum Wege der Laſt verhält; und die Kraft iſt in der Laſt, der ſie das Gleichgewicht hält, ſo viel Mal enthalten, als 1 in der Zahl aller Seilſtränge,

an

an denen der untere Kloben mit der Laſt hängt. Eine etwas vergrößerte Länge der Gerüſte dürfte aber die Anwendung eines Flaſchenzugs bey Miethendächern vielfältig nöthig machen, welches man daher gleich bey der Anlage der Gerüſte zu überlegen hat.

Die gewöhnliche Art und Weiſe, die wirkliche Bewegung des Daches hervorzubringen, dient ein ſtarkes gegen $1\frac{1}{2}$ Zoll dickes Seil von gutem Hanf und nicht zu ſehr feſt gedreht, um die Steifigkeit deſſelben zu mindern. Dieſes Seil hat an ſeinem einen Ende viele gleich dicke und feſte Seilſtränge, an welche man das Dach anhängt. An dem andern Ende iſt eine Schlinge, mit der man das Seil unten an den an die Walze angeſchlagenen eiſernen Haken anhängt. Soll nun das Dach aufgehoben oder niedergelaſſen werden, ſo faſſen 2 oder nach Befinden der Umſtände mehrere Perſonen, mit langen Hebeln in die Löcher aa, welche man in Figur 5257 B bey der Abbildung der Walze erblickt, und drehen die Walze, ſo wie es die nöthige Bewegung ſelbſt erheiſcht, rück- oder vorwärts. Damit das Dach, wenn es gehoben iſt, nicht zurück ſchnellt, läßt man einen ſtarken Hebel (beſſer einen eiſernen) in dem Kopfe der Walze ſtecken, durchragen und faſt auf dem Erdboden aufliegen. Die eigene Laſt des Daches hält ihn ſchon für ſich ſo feſt an die Erde an, daß ihn Niemand herausziehn, mithin auch die Walze ſich nicht umdrehen und das Seil loswickeln kann.

Allein dieſe Art das Dach mit einem einzigen Seile zu heben iſt nicht zu empfehlen. Beſſer iſt die folgende zu deren Erklärung Figur 5257 P gehört. Hier gehn zwey Seile, jedes auf einer Seite des Luftſchlotes, und über ſeine

eigene ihm bleibende Rolle, vom Dache bis an die Walze im Luftſchlote herab. Die Seile haben jedes oben gleichfalls 4 Stränge angeknüpft, daß das Dach deſto mehr an ſie angeheftet werden kann. Die Aufwickelung aber geſchieht auf die nähmliche Weiſe, wie vorhin; ſo auch die Loslaſſung der Seile.

Beym erſten Aufwickeln der Seile hat man dahin zu ſehen, daß ſie fein ſtraff und dicht an einander hinaus aufwickeln, auch richtig überſchlagen.

Gehen zwey Seile herab, ſo iſt es rathſam, jedem ſeinen eigenen Gang zwiſchen zwey Scheiben an der Walze zu geben. Figur 5257 Q zeigt dieſe bey bbb an der Walze. Das hat hauptſächlich den Vortheil, daß die Seile ſich nicht unter einander verwickeln und gleichförmigen Zug behalten.

Die Seile einzuöhlen, wird von Einigen gelobt, von Andern widerrathen.

Um die Walze nebſt den Seilen deſto leichter zu drehen und das Dach bequemer zu heben, kann man kleine Vorgelege am Kopfe der Walze anbringen. Da es gefährlich iſt, ſo ſchwache Zähne und Stecken, wie ein ſolches kleines Vorgelege nur erhalten könnte, gegen eine ſolche Laſt, dergleichen ein Miethendach ſchon beſitzt, anzuwenden, ſo mache man die Räder des Vorgeleges von Eiſen, ſo auch die Stecken; die eiſernen Zapfen laſſe man ſich in meſſingenen Büchſen bewegen, und ſchmiere beym Gebrauch Räder und Getriebe, Zapfen und alles, wo es nöthig iſt, zweckmäßig ein. Durch eine oder zwey ſtarke Kurbeln von Eiſen wird ſodann das Ganze bewegt.

Außerdem könnte man ſich auch zum Heben des Mietzendaches eines Erdhaſpels bedienen.

Um

Um das Dach in einer gewiſſen Stellung und auf einer beliebigen Höhe zu erhalten, kann man ſich untergelegter Holzſtücke, welche auf den Riegeln des Gerüſtes ruhn, bedienen. Nur müſſen ſie ſtark genug ſeyn. Allein lange ein Miethendach in einem ſolchen ſchwebenden Zuſtande, bey dem es doch keinen recht feſten Grund hat, zu laſſen, iſt nicht anzurathen. Das Holzwerk des Daches und Gerüſtes dürfte gewiß bald dadurch leiden.

Sollte man Miethen mit Blitzableitern verſehen müſſen? Man weiß daß es nichts ſeltenes iſt, daß der Blitz in Samenhaufen, in Heufuder, in Mandel, in Getreidefuhren einſchlägt. Dieſe Fakta ſind allerdings wahr. Allein ich möchte die Blitzableiter gleichwohl nicht gerade zu empfehlen. Gewöhnlich kommen zu der Zeit, wo man Miethen ſetzt, nur noch ſelten Gewitter. Ueberdieß ſcheint das Ungewiſſe, welches bey der Anlage eines Blitzableiters an einer Miethe in Anſehung ſeiner Richtigkeit bleiben möchte, mehr davon ab als dazu anzurathen. Dem Blitze wird an der Leitung zu viel leicht Brennbares, und gar zu nahe entgegen gebracht. Hierzu kommt, daß man eben nicht viel Beyſpiele hat, daß der Blitz in bedachte Miethen einſchlug. Man handele hier nach eigenem Gutdünken, und ſammle Erfahrungen, um aus dieſen mit der Zeit das Nähere entſcheiden zu können. Noch ſind deren wohl zu wenig dazu vorhanden.

Nach Beendigung der Arbeiten am Werkſtuhle, am Gerüſte, am Dache, am Ziehwerke zur Bewegung des letztern, ſchreitet man auch zum Dielen des Werkſtuhlbodens, oder derjenigen Fläche, welche den Boden der Miethe abgeben ſoll. Man darf dieſe Arbeit und die wenigen Koſten,

 die

die man dadurch hat, aus dem Grunde nicht ſcheuen, weil theils eine große Menge Körner beym Aufbanſen und Wegnehmen des Getreides ausbröſen und verlohren gehen würden; theils auch weil Mäuſe und Ratten ſonſt Gelegenheit erhalten, ſich von unten hinauf mit leichter Mühe in die Miethe hinein zu arbeiten, und an dem Getreide nach Belieben reichlich gütlich zu thun. Selbſt die Feuchtigkeit wird dadurch noch mehr abgehalten, und ſo iſt dieſe Arbeit nie ohne Nutzen. Man reißt daher den bloß einſtweilen leicht hingelegten Boden wieder weg, nimmt dann ſtarke 1½ bis 1¾ zöllige Breter, ſpundet dieſelben, und legt ſie ſo, wie es das Holzwerk, das am Werkſtuhle als Boden dient nebſt den Umſtänden überhaupt erlauben.

Schließlich iſt noch zu bemerken, da die Miethen gewöhnlich unten, beſonders wenn ſie auf Höfen ſtehen, etwas leiden, theils weil das Vieh an ihnen zupft, ſich an ihnen ſcheuert, oder mit den Hörnern in ſie einniſtelt und Löcher in ſie macht, wodurch entweder den Vögeln Oeffnungen gemacht werden, in das Innere zu den Körnern einzudringen, oder der Näſſe Gelegenheit gegeben wird, ſich daſelbſt einzuziehen; theils weil ſie, wenn Wagen neben ihnen hindurch gefahren werden, oft durch dieſelben angeriſſen werden; theils weil ſie der Feuersgefahr durch Tabakrauchen ausgeſetzt ſind, ſo iſt es anzurathen, den ganzen untern äußern Umfang der Miethe mit Ständern zu umgeben, an die man nachmahls, wenn das Getreide eingebanſet iſt, Breter dicht an einander annageln kann, die dem Fuße der Miethe Schutz gegen die genannten Unfälle geben. Tabakrauchen ſollte zwar auf Höfen, wo doch immer viel Stroh oder andere leicht entzündbare Dinge liegen,

gen, gar nicht geduldet werden. Man weiß es aber ſchon, daß bey aller Aufſicht dennoch heimlich dergleichen mit unterläuft, da die meiſten Arbeitsleute fahrläſſig oder leichtſinnig ſind. Die Ständer dürfen nicht viel über 12 Fuß hoch ſeyn, um das Abladen nicht zu ſehr zu erſchweren; nicht zu weit von einander ſtehen, weil die Breter ſonſt nicht gut halten; endlich nicht zu ſchwach ausfallen, ſondern müſſen etwas ſtark genommen werden, da außerdem die Arbeit ſchwankend ſteht, und ſich leicht ausbeugen kann.

3. **Miethe, die,** ein veraltetes Wort, welches nur noch in einigen oberdeutſchen Gegenden üblich iſt. Es bedeutete 1) ein Geſchenk; 2) Lohn, Vergeltung. Die Abſtammung iſt ungewiß.

4. **Miethe, die,** das Abſtractum des folgenden Zeitwortes, doch nur in deſſen zweyten Bedeutung.

1. Das Verhältniß zwiſchen dem Abmiether und Vermiether, der zwiſchen beyden errichtete Vertrag; ohne Plural. **Etwas zur Miethe haben. Zur Miethe in einem Hauſe wohnen.** S. **Miethvertrag** und **Miethwohnung.**

2. Das für eine gemiethete Sache verglichene Geld, am häufigſten von dem Gelde, welches für eine gemiethete Wohnung, für einen gemietheten Theil eines Gebäudes bezahlt wird, und welches auch **der Zins** heißt. Der Plural wird hier nur zuweilen von mehreren Summen dieſer Art gebraucht. **Die Miethe bezahlen. Die Miethe ſchuldig bleiben.**

3. Eine gemiethete oder vermiethete Wohnung, ein gemietheter oder vermietheter Theil eines Gebäudes; im gemeinen Leben. **Es ſtehen drey Miethen in dieſem Hauſe leer.**

Miethe (Bauer=), ſ. im Art. **Leibeigen,** Th. 70, S. 471.

Miethe (Haus-), ſ. im Art. **Miethwohnung.**
— **(Wald-)**, ſ. **Forſtzins**, Th. 14, S. 727.
— **(Willig-)**, ſ. **Lehenwaare**, Th. 69, S. 743.

Miethen, ein reguläres actives Zeitwort, welches jeƷt nur noch in einer doppelten Bedeutung üblich iſt.

1. Um Lohn dingen, wo man es nur noch von dem Geſinde braucht, wenn man es gegen einen beſtimmten Lohn auf gewiſſe Zeit zu ſeinem Dienſte dinget. **Einen Knecht, eine Magd miethen**, dieſen Vertrag errichten, welches durch beyderſeitiges Verſprechen und durch eine gewiſſe Angabe von Seiten der Herrſchaft geſchieht, welche daher **das Miethgeld, der Miethgroſchen** genannt wird. Von anderen Perſonen wird es nicht mehr gebraucht. Andere Arbeiter, Taglöhner ꝛc. werden nicht **gemiethet**, ſondern **gedungen**, oder beſtellet; ob es gleich noch Matth. 20, 1. heißt: **Arbeiter zu miethen in ſeinen Weinberg**; wo es ſchon in dem zu Baſel 1523 gedruckten N. T. als ein unverſtändliches Wort, durch **beſtellen, dingen**, erklärt wird. Wohl aber braucht man es noch im verächtlichen Verſtande von Perſonen, welche man durch Belohnung zu ſeinen Abſichten beweget. **Ein gemietheter Lobredner.**

Vom **Miethen des Geſindes** und allen dabey vorkommenden Umſtänden ſ. im Art. **Geſinde**, Th. 17, S. 575 ff.

2. Zum Gebrauche auf eine gewiſſe Zeit gegen eine beſtimmte Zahlung erhalten; wo es nur von ſolchen Dingen üblich iſt, welche man ohne weitere Bearbeitung brauchen kann, zum Unterſchiede von dem **pachten**. Man miethet einen Garten, wenn man ihn, ſo wie er da iſt, zu ſeinem

nem Vergnügen brauchen will; dagegen der Gärtner, welcher den Ertrag benutzen will, und ihn alſo erſt bearbeiten muß, **denſelben pachtet.** Indeſſen iſt es auch hier durch den Gebrauch eingeſchränkt worden. Man miethet zwar ein Haus, eine Wohnung, eine Stube, eine Kammer, einen Keller, einen Laden, einen Stall ꝛc.; ingleichen ein Schiff, einen Kahn, eine Kutſche, einen Wagen, ein Pferd, Meublen ꝛc.; dagegen man von Büchern, Kleidungsſtücken ꝛc. dieſes Zeitwort nicht braucht, wenn man gleich für ihren auf gewiſſe Zeit bedungenen Gebrauch bezahlt. In weiterem Verſtande kommt es in einigen Zuſammenſetzungen auch von geringen Perſonen vor, welche man auf kurze Zeit zu ſeinem Dienſte verpflichtet. So wird ein **Lehn-** oder **Lohnlackey,** ein **Lehn-** oder **Lohnknecht,** welchen man nicht jahrweiſe, ſondern auf kurze Zeit in ſeinem Dienſte hat, auch **ein Miethlackey, ein Miethknecht** genannt *).

S. übrigens die Artikel **Miethwohnung** und **Miethvertrag.**

Miether, eine Perſon, welche etwas miethet, beſonders in den Zuſammenſetzungen **Abmiether, Vermiether.**

Mieth-Equipage, ſ. **Miethkutſche.**

*) Das Wort Miethen lautet ſchon bey dem Ottfried in der erſten Bedeutung miattun, bey dem Kero in der zweyten, mietan, im Niederſ. meden, meen, wo es aber nur allein in der erſten Bedeutung von dem Geſinde gebraucht wird, dagegen in der zweyten Bedeutung heuern üblich iſt. Die Abſtammung iſt ungewiß, weil mehrere Stämme mit gleichem Rechte darauf Anſpruch haben. Da miethen allemahl einen Vertrag eine Verbindung voraus ſetzt, ſo ſcheint es zu mit, Mat, locius und andern dieſes Geſchlechts zu gehören. Indeſſen kann es auch von Miethe, Lohn, abſtammen.

Miethfackeln und **Miethlaternen** wurden in Paris zuerſt durch den Italiener Abbé Laudati 1662 aufgebracht, aber nachher durch die Erleuchtung der Straßen verdrängt. S. im Art. **Laterne**, Th. 65, S. 442.
Antipandora 1789. III. S. 210.

Miethfrau, ſ. unter **Miethherr**.

Miethfuhre, ſ. **Landkutſche**, Th. 60, S. 308.

Miethgeld, 1. in der erſten Bedeutung des Zeitwortes **miethen**, dasjenige Geld, welches man dem gemietheten Geſinde zur Befeſtigung des geſchloſſenen Vertrags auf die Hand giebt; **der Miethgroſchen**, **der Miethpfennig**, **das Handgeld**, Niederſächſ. **Medelgeld**, ehedem **Medelſe**, **Menasle**, um Bremen **Godesgeld**, **Gottesgeld**; ſ. im Art. **Geſinde**, Th. 17, S. 581. 2. In deſſen zweyten Bedeutung, das für den Gebrauch einer gemietheten Sache bedungene Geld, wo es doch am häufigſten von gemietheten Wohnungen und Zimmern gebraucht, und auch Miethe genannt wird.

Miethgroſchen, ſ. daſelbſt.

Miethhaus, Häuſer, welche man miethet oder vermiethet.

Miethherr, im Femin. **die Miethfrau**, der Eigenthumsherr, die Eigenthumsfrau einer gemietheten Sache, beſonders der vermietheten Wohnung.

Miethhuhn, ein Nahme der großen **Waſſerralle**, Rallus aquaticus Linn.

Miethig, von 1. **Miethe**, ſolche Miethen enthaltend. **Miethiger Käſe**. **Das Mehl iſt miethig**, **voller Miethen**.

Miethknecht, ſ. unter **Miethen** 2.

Miethkutſche, ſ. **Fiacker**, Th. 13, S. 258, und im Art. **Kutſche**, Th. 57, S. 272.

Miethlackey, ſ. unter **Lackey**, Th. 58, S. 520.

Miethlaterne, ſ. unter **Laterne**, Th. 65, S. 442.

Miethleute, Perſonen, welche in einem Hauſe zur Miethe wohnen; im Gegenſatze des Miethherrn.

Miethling, eine auf kurze Zeit um Lohn bedungene Perſon, ohne Unterſchied des Geſchlechts; ein im gemeinen Sprachgebrauch veraltetes Wort. **Ein gedungener Knecht, ein Taglöhner.** Niederſ. **Hürling.** Man braucht es in der Bücherſprache nur noch zuweilen im verächtlichen Verſtande, von einer Perſon, welche ſich durch einen Lohn, oder durch eine Belohnung zu einer gewiſſen Verrichtung bewegen läßt.

Miethlohn, eine nur in einigen Gegenden übliche Benennung des Geſindelohns, welcher auch **der Jahrlohn, der Liedlohn** genannt wird.

Miethmann, im Plur. die **Miethleute**, jemand, der in einem Hauſe zur Miethe wohnet, im Gegenſatze des Miethherrn. Im gemeinen Leben wird es bisweilen von beyden Geſchlechtern gebraucht, da denn **Mann** hier die allgemeine Bedeutung eines Menſchen hat. Doch iſt auch **Miethfrau** von einer Frau üblich, welche in einem Hauſe zur Miethe wohnt. S. **Miethwohnung.**

Miethmeiſter, ein nur bey den Abdeckern übliches Wort, wo der **Halbmeiſter**, welcher dem Feldmeiſter untergeordnet iſt, auch der **Miethmeiſter** genannt wird.

Miethpfennig, ſ. **Miethgeld.**

Miethpferd, ein auf kurze Zeit gemiethetes Pferd.

Miethſchenke, ſ. unter **Schenke.**

Miethſoldaten, ſ. unter **Soldat.**

Miethſole, wird zu Halle diejenige Sole genannt, welche der Bornmeiſter, wenn der Brunnen Fluth hat, zu Bezahlung der Bornknechte miethen darf.

Miethvertrag, iſt ein Uebereinkommen über den Gebrauch einer Sache, oder der Kräfte eines Menſchen zu gewiſſen Arbeiten, gegen Bezahlung einer gewiſſen Summe, für eine gewiſſe Zeit des Gebrauchs. Derjenige, der die Sache, um ſie zu gebrauchen, miethet, wird der Miethmann genannt, und der, der ſie zum Gebrauche überläßt, iſt der Vermiether, und jeder in dieſer Art geſchloſſene Vertrag ſetzt voraus, daß zu einem ſolchen Vertrag, welcher zwiſchen dem Miethmann und dem Vermiether geſchloſſen wird, die Zufriedenheit beyder Theile, und alſo die Einſtimmung der übereinkommenden Perſonen dabey zum Grunde liegen muß; daß die zur Miethe überlaſſene Sache in der bedungenen Qualität übergeben worden ſeyn muß, und daß der Miethmann ſolvend iſt.

Die Miethverträge ſind ſehr verſchieden. Ich kann einen ſolchen mit einem Dienſtbothen, der mich bedienen ſoll, mit einem Fuhrmann, der mich oder meine Sache an einen gewiſſen Ort und binnen gewiſſer Zeit hinbringen ſoll; mit einem Handwerksmann, der mir für gewiſſen Lohn etwas machen und bearbeiten ſoll; mit einem Vermiether über eine Wohnung in ſeinem Hauſe, über ſeinen Garten, ſein Land, ſein Guth abſchließen. Jedoch iſt es dem Sprachgebrauche und den rechtlichen Beſtimmungen angemeſſen, ſolche Miethverträge, welche ſich zugleich auf die Benutzung einer zu bearbeitenden Sache beziehen, wie z. B. bey einem Acker, oder einem Landgute, einen **Pachtvertrag** zu nennen. Aus dieſem Grunde, und weil die Materien ſo genau mit einander verwandt ſind, wird es am beſten ſeyn, dasjenige, was über Miethverträge im allgemeinen zu ſagen iſt, bis zum Art. **Pacht- und Miethvertrag** zu verſparen. Nur von den Miehverträgen über

über eine gemiethete Wohnung ſoll das nähere im Art. Miethwohnung vorgetragen werden.

Miethvieh, in den Schäfereyen einiger Gegenden, z. B. in der Lauſitz, diejenigen fremden Schafe, welche um einen gewiſſen Lohn in das Winterfutter genommen werden, und welche auch das Haltevieh heißen.

Miethwohnung, ein oder mehrere Zimmer oder ein ganzes Haus mit Zugehör, welches nach einem gewiſſen Contracte oder Uebereinkommen auf eine gewiſſe Zeit für ein beſtimmtes Geld einem andern zu ſeinem Gebrauche überlaſſen wird. Da ſehr viele Leute ſich in dem Falle befinden, entweder zur Miethe zu wohnen, oder Häuſer an andere zur Wohnung zu vermiethen, ſo wird es nöthig ſeyn, dieſen Gegenſtand von mehreren Seiten, und zwar in ökonomiſcher, billiger und rechtlicher Hinſicht zu betrachten *).

Das Verhältniß der Miethleute zu dem Hausbeſitzer in Anſehung der innehabenden Miethwohnuug wird vorzüglich durch den Miethvertrag beſtimmt, welchen beyde Theile mit einander geſchloſſen haben. Dieſer Hausmiethvertrag unterſcheidet ſich von andern Miethverträgen durch nichts, als daß er wichtiger iſt, als vielleicht der Miethvertrag mit einem Dienſtboten oder Handwerksmann und daher wegen ſeiner mehrern Wichtigkeit ſchriftlich verabhandelt zu werden pfleget; beſonders iſt dieſes um deswillen nöthig, weil bey jedem Miethvertrage mehrere Bedingungen, die von einer und der andern Seite beobachtet werden müſſen,

*) S. Die Miethwohnungen, oder das Verhältniß der Miethleute und Hausbeſitzer gegen einander, in ökonomiſcher, billiger und rechtlicher Hinſicht. Ein Buch für alle Miethleute und Vermiether. Weimar 1801. gedruckt und verlegt bey den Gebrüdern Gädicke. 130 S. kl. 8.

müſſen, zum Grunde liegen, die am beſten durch eigene ſchriftliche Beſtimmungen ausgedrückt werden können

Einem jeden Vertrage und alſo auch dieſem, geht ein mündliches Uebereinkommen oder Verabredung über die Sache ſelbſt voraus. Beyde Theile müſſen einig über die Bedingungen ſeyn, die eigentlich blos mündlich abgehandelt zu werden brauchten und wo es nur darauf ankommt, ob es den ſich vertragenden Theilen gefällig, die mündlich abgeſchloſſenen Bedingungen unter ſich ſchriftlich abfaſſen zu laſſen, welches jedoch in jedem Fall anzurathen iſt, da Bedingungen von einem Theile verlangt werden könnten, die aus der mündlichen Unterhandlung entfallen wären und die der andere ſich nicht erinnerte oder nicht erinnern wollte, wodurch ſehr leicht die Veranlaſſung zu unangenehmen Händeln gegeben würde. So aber und wenn die Bedingungen und Verbindlichkeiten ſchriftlich aufgeſetzt werden, ſo ſcheidet dieſes die Intereſſenten von einander, die vielleicht, ohne dies gethan zu haben, es ſich durch Eid und andere Rechtsmittel in ihr Gedächtniß zurückrufen und Recht zu erhalten ſuchen würden. Eine ſolche Beredung, welche dem Vertrage vorausgehet, nennet man eine Punktation, und dieſe ſind beſonders bey Pachtungen und bey dieſem Vertrage ähnlichen Uebereinkommen nöthig, und müſſen, noch ehe der Vertrag abgefaßt werden kann, von beyden Theilen unterzeichnet ſeyn. Eine ſolche Punktation iſt eigentlich nichts, als die zuſammengetragenen Bedingungen, nach welchen der Miethvertrag abgeſchloſſen werden ſoll.

Sobald der Miether und der Vermiether mit einander nur mündlich übereingekommen ſind, eine Sache zu vermiethen und eine gemiethete Sache

zu benutzen und unter einander die Art der Benutzung feſtgeſetzt haben: ſo iſt der Vermiether ſchuldig, alles das zu leiſten, was er dem Miethmann mündlich verſprochen hat, und wovon ihm der Miethmann, daß er es verſprochen habe, überführen kann; der Miethmann hingegen iſt ihm widerum ſchuldig, die Bedingungen zu erfüllen, die jener ſich gemacht hat, und wovon er ebenfalls überführt werden kann. Es iſt nicht nöthig, daß dieſe Verbindlichkeiten ſchriftlich aufgeſetzt werden, ſchon das mündliche gegen einander geleiſtete Verſprechen verbindet den einen Theil ſo gut wie den andern. Der Miethmann zieht zu der geſetzten Zeit in das gemiethete Haus ein und benutzt es bis zu der Zeit, wo der Miethvertrag wieder aufhört. Der Vermiether iſt ſchuldig, das vermiethete Haus dem Miethmann in völlig gutem Stande, das heißt, die Zimmer, Kammern und Küchen ausgemahlet oder geweißet; die Schlöſſer in ſolcher Beſchaffenheit, daß der Miethmann alles gehörig verſchließen und in Sicherheit bringen kann; die Fenſter ganz und ohne daß ſolche von dem Miethmann bey ſeinem Einzuge verſtrichen oder reparirt zu werden brauchen; die Oefen in völlig heitzbarem guten Stande; die Dielen ganz und ohne Fehler zu übergeben, und in gleichem Zuſtande iſt der Miethmann ſchuldig, das Quartier, wenn er wieder auszieher, zurück zu laſſen. Hat der Vermiether dem Miethmann etwas verſprochen, was er nicht halten will, ſo kann er ihn darüber rechtlich belangen, ſeine Klage muß aber entweder, ſofern ſein Vertrag nicht ſchriftlich aufgeſetzt worden iſt, durch annehmliche Zeugen beſcheiniget werden, oder es wird ihm in das Gewiſſen geſchoben und ihm überlaſſen, ob er das Verſprechen abſchwören oder es eingeſtehen will.

Ueber

Ueber die geſetzliche Zeit der Miethe entſcheidet der Gebrauch. In vielen Gegenden Deutſchlands iſt der Miethvertrag auf wechſelſeitige jedem Theil freyſtehende Aufkündigungszeit ausgeſetzt. Dieſe Zeit iſt ebenfalls ſehr unbeſtimmt. An manchen Orten iſt ein Viertel= an andern ein halbes Jahr, die zu der Aufkündigung beſtimmte Zeit, da hingegen an vielen andern Orten ein jeder ſolcher Vertrag, auf kürzere Zeit als auf ein Jahr, nicht abgeſchloſſen wird. Entſcheidungen der Gerichte können ſich alſo nicht anders als nach eines jeden Landes Gebrauch richten und nach dieſem wird in ſolchen Fällen, wo nicht ſchriftliche Verträge entſcheiden, der Streit, der zwiſchen Vermiether und Miethmann über die Dauer eines Vertrages entſtehen könnte, rechtlich entſchieden. Es wäre freylich beſſer, wenn jedes Land ſeine geſetzlich beſtimmte Zeit hätte, wie lange der Miethvertrag dauern ſollte; allein dieſes zu reguliren, dürfte mancherley Bedenken haben. Die Miethverträge mit Dienſtboten ſind meiſtentheils in einem jeden Lande durch die beſtehenden Geſinde=Ordnungen beſtimmt worden, allein die Zeit der Miethverträge über Wohnungen dürfte wohl nicht ſo leicht zu beſtimmen ſeyn, weil bey dieſer es zu ſehr auf die Umſtände und Verhältniſſe des Miethmanns, der ſich eine bloße Wohnung gemiethet hat, ankommt. Es wird daher gemeiniglich auch die Zeit der Miethe mündlich oder ſchriftlich beſtimmt, und iſt dieſes nicht geſchehen, ſo nimmt ein jeder es dafür an, daß einer dem andern die Miethe aufkündigen kann, und dann iſt gemeiniglich der Fall, daß ſolche Miethen immer ſtillſchweigend ſo lange fortgeſetzt werden, bis der eine oder der andere Theil die Miethe aufkündiget, jedoch muß dieſe Aufkündigung dergeſtalt geſchehen, daß

der

der Vermiether Zeit behält, einen andern Miethmann, und der Miethmann ein anderes Quartier wieder zu finden, wozu bald ein halbes, bald ein Vierteljahr nöthig iſt, je nachdem die Quartiere zu verändern gebräuchlich iſt. Es findet aber auch ſehr oft eine kürzere Aufkündigungszeit ſtatt, beſonders bey einzelen Zimmern, welche nur monathsweiſe gemiethet worden; dieſe aber muß von beyden Theilen feſtgeſetzt ſeyn, iſt ſie aber nicht feſtgeſetzt worden, ſo kann ſie auch bey rechtlicher Entſcheidung über die Frage der Miethzeit nicht angewendet werden. Der Miethvertrag erreicht aber auch ſein Ende durch den Tod einer Perſon. Es ſtirbt zum Beyſpiel der Miethmann, der keine Familie hat, oder deſſen Familie an einem andern Orte wohnet, ſo hört mit ſeinem Tode der Miethvertrag auf, wenn er auch auf beſtimmte Zeit geſchloſſen worden wäre. Wollten auch die Nachgelaſſenen den Vertrag fortſetzen, ſo würde dieſes bloß von dem Vermiether abhangen, ob er ihn fortſetzen will oder nicht. In der Regel und wenn nicht ausdrücklich etwas anders beſtimmt worden, hört in ſo einem Falle der Miethvertrag auf, und die Erben ſind nur ſchuldig, das Miethgeld bis zu dem Ende des Vierteljahres, in welchem die gemiethete Sache geräumt wird, zu bezahlen.

Der Miethmann hat alle diejenigen Bedingungen zu erfüllen, über welche er mit dem Vermiether überein gekommen iſt. Dieſe Bedingungen ſind im Allgemeinen folgende: Es muß derſelbe von der Zeit, von welcher die Miethe angehen ſoll, das Miethgeld von der gemietheten Sache, in den Münzſorten, in welchen das Miethgeld zu bezahlen verſprochen worden iſt, entrichten, wenn er auch das gemiethete Quartier nicht bezie-

hen ſollte. Es wird aber hierbey voraus geſezt, daß der Vermiether das Quartier zu der beſtimmten Zeit, wo es an den Miethmann verlaſſen werden ſollte, auch wirklich in dem bereitfertigen Stande gehabt habe, um es an den Miethmann zu übergeben. Die gemiethete Sache muß in dem überkommenen Stande erhalten werden, und nichts daran geſchehen, was der abgemietheten und zum Gebrauch überlaſſenen Sache nachtheilig ſeyn könnte. So darf ein Miethmann, der ein Schuſter iſt, in einer Wohnung ohne Vorwiſſen und ausdrückliche Genehmigung ſeines Vermiethers kein Gewerbe treiben, wodurch der gemietheten Sache Nachtheil oder Gefahr zuwachſen könnte. Z. B. Wenn der Schuſter nun wollte einen Breterhandel anfangen und die ihm zu ſeiner Wohnung und Bequemlichkeit eingeräumten Kammern und Boden mit Bretern anfüllen, ſo müßte er hierzu die Einwilligung ſeines Vermiethers einholen. Würde der Schuſter ohne deſſen Einwilligung es thun, ſo wäre der Vermiether berechtiget, zu verlangen, daß er dieſes Geſchäft unterlaſſen, und die Breter aus ſeinem Hauſe herausſchaffen möchte, ſo lange er darin wohnte; es würde aber von dem Miethmann alsdann abhangen, wenn der Vertrag auf eine unbeſtimmte Zeit abgeſchloſſen worden, ſein Quartier aufzukündigen, wäre aber der Miethvertrag auf eine beſtimmte Zeit abgeſchloſſen worden, ſo würde der Vermiether dennoch fordern können, daß er den Miethvertrag aushalten müßte, denn er wäre alsdenn nicht derjenige, der den Vertrag gebrochen hätte, ſondern der Miethmann hätte die Schuld, und der muß nothwendig den Vertrag erfüllen, den er abgeſchloſſen hat; es wäre denn, daß beyde Theile

übercin

überein kämen, und der Vermiether den Miethmann ausziehen laſſen wollte.

Es giebt übrigens verſchiedene Verbindlichkeiten, die ein Miethmann mit der gemietheten Sache ſtillſchweigend übernimmt, wenn nicht in dem Vertrage beſtimmt iſt, daß der Vermiether die Beſorgung davon übernehmen will. Solche Obliegenheiten werden ganz oder zum Theil übernommen. Laſten, ſo auf einem Hauſe liegen, Steuern, Zinſen und Perſonal-Abgaben, Einquartirungskoſten und Soldatengelder, die der Beſitzer zu geben hat, kann der Miethmann zwar bezahlen, aber er rechnet ſolche dem Vermiether wieder zu, wenn er nicht ſolche zu bezahlen ausdrücklich übernommen hat, und es ausgemacht worden iſt, daß ſie nicht aufgerechnet werden ſollen. Hingegen kleben verſchiedene Laſten an einem Hauſe, welche Folgen des Gebrauchs der gemietheten Wohnung ſind, und dieſe muß der Miethmann übernehmen, wenn auch in dem Vertrage nicht beſtimmt ſeyn ſollte, daß ſolche der Miethmann mit zu übernehmen und zu vertreten hätte. Um zu beſtimmen, ob ein Miethmann ſolche anklebende Verpflichtungen ganz oder zum Theil zu tragen habe, kommt es darauf an, ob er das ganze oder nur einen Theil des Hauſes zur Wohnung gemiethet hat. Dieſe Verpflichtungen ſind im Allgemeinen ungefähr folgende: Im Fall einer Einquartirung iſt er ſchuldig, wenn er der alleinige Miethsbeſitzer des Hauſes iſt, die dahin gelegt werdenden Soldaten ein- und aufzunehmen, wenn in dem Miethvertrag nicht beſonders beſtimmt, und dieſe Laſt von dem Vermiether übernommen worden iſt, aber für die Verpflegung hat der Beſitzer des Hauſes zu ſorgen. Der Grund, warum dieſe Laſt von dem Miethmann übernom-

men werden muß, wenn beſonders der Vermiether in dem Hauſe nicht mit wohnet, liegt in der Einquartirungsmethode, da gewöhnlich die Soldaten nach den Straßen compagnieweiſe eingelegt werden. Nun würde große Unordnung entſtehen, wenn z. B. der Beſitzer des Hauſes in dem entgegen geſetzten Viertheil der Stadt wohnhaft wäre und verlangen wollte, daß die Soldaten von der in jenem Viertheil eingelegten Compagnie von ihrem Compagnie-Cheff entfernet einquartirt werden ſollten.

An ſolchen Orten, wo feſtgeſetzt iſt, wie oft die Schorſteine gekehrt werden müſſen, da muß ſich ein Miethmann dieſem Geſetze unterwerfen und muß, ſo oft es geſetzlich beſtimmt worden, kehren laſſen, und auch die geſetzlich beſtimmte Zahlung für das Kehren für die Anzahl von Feueröfen, die er zu ſeinem Gebrauche hat, leiſten.

Da, wo der Gebrauch iſt, daß der Nachtwächter auf gemeine Koſten erhalten wird, da hat der Miethmann aus dem Grunde zu dem Lohn des Nachtwächters beyzutragen, weil dieſer für die allgemeine Sicherheit, und alſo für die ſeinige mit zu wachen hat. Die Verfügungen, welche für die Reinlichkeit der Straßen, der Brunnen, der Sicherheit ꝛc. von der Polizey getroffen worden, die hat der Miehmann ohne Unterſchied zu befolgen. So kann zur allgemeinen Sicherheit nöthig ſeyn, daß die Bürgerwachen die Thore beſetzen, oder ſonſt Dienſte thun müſſen; dieſe hat der Miethmann eben ſo gut mit zu verrichten als der Hausbeſitzer und Vermiether, wenn auch wirklich in dem Miethvertrage davon nichts gedacht worden wäre.

Die Benutzung eines Hauſes gründet ſich auf einen abgeſchloſſenen Vertrag oder nicht. Iſt

ein Vertrag vorhanden, ſo müſſen in ſelbigem die zu der Benutzung überlaſſenen Stücke benannt und auch darin bemerket worden ſeyn, wie ſolche benutzt werden ſollen und können. Iſt aber kein Vertrag vorhanden, ſo iſt ſtillſchweigend nachgelaſſen, daß derjenige, welcher die Wohnung beziehet, ſolche ſo benutzen kann, wie er ſie, wenn er ſein Gewerbe mit Nutzen darin treiben ſoll, benutzen muß.

Wenn aber der Miethmann, indem er das Haus gemiethet, ſein Gewerbe verſchwiegen und ein anderes Gewerbe zu treiben vorgegeben hätte: ſo würde alsdenn der Vermiether Recht haben, wenn er darauf beſtände, das von ihm angegebene und kein anderes Gewerbe zu treiben.

Solche Fälle kommen ſehr oft, beſonders in ſolchen Städten vor, wo das Miethen der Häuſer durch Mäkler geſchiehet. Es iſt daher ſehr der Klugheit gemäß, daß ſowohl der Vermiether als der Miethmann einen ſolchen Miethvertrag nicht ohne Zeugen abreden oder ihn ſchriftlich abfaſſen laſſen. Iſt nun der Fall möglich, daß die überein kommenden Theile ſich noch vergleichen, daß das Gewerbe, was er wirklich treibt, noch in der Miethwohnung getrieben werden darf, ſo iſt hernach der Fall vorhanden, wo wieder kein anderes Gewerbe, wenn es auch dem gleich wäre, darin getrieben werden darf; es wäre denn, der Vermiether wollte es geſchehen laſſen.

Allein dieſes iſt noch nicht alles, was man bey der Benutzung eines gemietheten Grundſtücks zu bemerken hat, ſondern es iſt auch noch etwas über die Art der Benutzung zu bemerken, welche außer dem Gewerbe liegt. Z. B. es hat einer eine Küche mit vermiethet, und der Miethmann wollte in dieſer Küche waſchen laſſen; oder es

hätte einer einen Holzſtall vermiethet, und er wollte einen Pferdeſtall daraus machen, ſo würde der Vermiether berechtigt ſeyn, dieſer Benutzung um deswillen zu widerſprechen, weil ein jedes dieſer Stücke in der Qualität vermiethet worden iſt, die es haben und behalten ſoll. Aenderungen in ſolchen Stücken ſetzen, wenn ſie keinen gültigen Widerſpruch von Seiten des Vermiethers erregen ſollen, einen beſondern Vertrag voraus, welchen man, um ſicher zu gehen, ſchriftlich aufſetzen, und vielleicht auch von Zeugen beſtätigen laſſen kann.

Die Aufkündigungszeit der Miethen iſt lokal und ſehr verſchieden. An vielen Orten iſt ein halbes, an andern ein Viertel-, am dritten Ort ein ganzes Jahr die Aufkündigungszeit. An anderen Orten richtet ſich wieder die Aufkündigungszeit nach dem Gewerbe, was der Miethman treibt, in der Regel aber iſt die Aufkündigungszeit, wenn ſolche nicht durch den Vertrag beſtimmt iſt, und an einem Orte nicht eine beſondere Obſervanz ſtatt findet, ein Vierteljahr, das heißt: der Miethmann ſaget ſeinem Vermiether ein Vierteljahr vorher, ehe er ausziehet, daß er ein Vierteljahr hernach ausziehen werde. Iſt der Miethvertrag auf gewiſſe Jahre abgeſchloſſen, ſo findet dieſe Art von Aufkündigung nicht ſtatt; denn alsdenn verbindet der Miethvertrag den Miethmann, die Miethe auszuhalten eben ſo gut, als wie der Vermiether verbunden bleibt, dem Miethmann den Vertrag auszuhalten.

Eben ſo unmöglich bleibt es, ein Quartier früher aufzukündigen, als in der Verabredung oder in dem Vertrage beſtimmt worden iſt. Es ſind aber doch mögliche Fälle vorhanden, wo ein Miethmann das gemiethete Quartier früher verlaſſen kann, als der Vertrag abgelaufen iſt, wenn

er entweder die Miethe auf die feſtgeſetzte Zeit bezahlt, oder wenn er ſich mit dem Vermiether vergleicht, und dieſes iſt ein Fall, der mehrmahls vorkommt, beſonders wenn der Miethmann mit Genehmigung des Vermiethers einen andern Miethmann ſchafft, oder der Vermiether gleich einen andern finden kann. Auch in dieſem Falle, wenn der Vermiether einen Miethmann, der ihm anſtändig iſt, ſogleich wieder haben kann, findet eine rechtliche Billigkeits-Entſchädigung allerdings ſtatt. Es kommt hierbey lediglich darauf an, ob der neu gefundene Miethmann dem Vermiether annehmlich iſt, und ob er daſſelbe Miethgeld für ſeine vermiethete Sache wieder erhalten kann? Iſt beydes, ſo iſt die Sache leicht entſchieden, denn da hat der Miethmann nichts zu geben, der Vermiether aber auch nichts zu fordern. Wenn aber der Fall eintritt, daß der Vermiether zwar mit dem Miethgelde, was er erhalten kann, zufrieden iſt, aber der Miethmann ihm nicht anſtehet, ſo iſt eine rechtliche Entſcheidung nicht möglich; umgekehrt aber, wenn der Miethmann ihm anſtehet und das Miethgeld nicht, iſt eine Billigkeits-Entſcheidung dahin möglich, daß derjenige, der von der Miethe abtritt, dasjenige, was jener auf die Zeit, die er noch auf dem Miethvertrag abzuſitzen hätte, weniger giebt, nachſchießet. Bey einem Vertrage, der auf vierteljährige oder halbjährige Aufkündigung geſtellt iſt, iſt die Entſcheidung viel leichter, weil ſie keine andere ſeyn kann, als daß, wenn der Miethmann früher und ohne Aufkündigung aus dem gemietheten Hauſe ausziehen will, er alsdenn das ganze halbe oder Vierteljahr bis zu Ende bezahlen, und dadurch den Vermiether entſchädigen muß; es wäre denn, daß er ſogleich einen annehmlichen Miethmann fände,

in welchem Falle er ebenfalls mit der Entſchädigung desjenigen, was er weniger, als der vorige Miethzins beträgt, erhält, zufrieden ſeyn muß.

Ein Miehvertrag iſt für völlig abgeſchloſſen zu halten, wenn er von beyden Theilen vollzogen worden iſt; in ſeine völlige Erfüllung geht er aber über, wenn der Miethmann von dem Vermiether die Wohnung eingeräumt erhalten, und er ſie wirklich bezogen hat. Nur zufällige Ereigniſſe heben den Vertrag von ſelbſt auf. Wenn ein Haus abbrennt, ſo hört die Verbindlichkeit von beyden Seiten auf, denn das vermiethete iſt nicht mehr da, und kann vom Miethmann nicht mehr benutzet werden. Dieſes findet auch ſtatt, wenn ein Haus einfällt, oder vom Waſſer dergeſtalt beſchädiget wird, daß es nicht mehr bewohnet werden kann. Es ſind aber auch Fälle vorhanden, wo der Miethvertrag für aufgehoben angeſehen werden kann, wenn z. B. die Miehwohnung dergeſtalt baufällig wird, daß der Miehmann ohne Gefahr ſeines Lebens nicht mehr darin wohnen kann; allein dieſem Falle muß nothwendig eine Beſichtigung voraus gehen. Wenn nämlich der Miethmann für ſich Gefahr ſiehet, und der Vermiether will ihm die drohende Gefahr durch eine zu veranſtaltende Reparatur nicht entnehmen, ſo muß der Miethmann dieſes der Behörde anzeigen, und nach geſchehener Beſichtigung wird dieſe nun entſcheiden, ob der Miethmann, wenn der Vermiether nicht repariren will, die Miethe zu halten verbunden iſt, oder nicht.

Der Tod iſt aber auch eine Urſache, welche einen Miethvertrag aufhebt.

Es hat jemand ein Haus gemiethet, der keine Familie, ſondern Erben einer Nebenlinie hat, dieſe

ſind

ſind nicht verbunden, den Miethvertrag, den ihr Erblaſſer auf mehrere Jahre geſchloſſen hat, zu halten, nur ſo lange, bis der Vermiether einen andern Miethmann bekommen kann, müſſen ſie ihm die Miethe fortbezahlen, und dieſes richtet ſich nach der örtlichen Obſervanz, die bald ein ganzes, bald ein halbes, bald ein Vierteljahr zur Aufkündigung beſtimmt; es wäre denn, daß ſie das Quartier ferner behalten und benutzen wollten. Es kann aber der Vermiether nichts dagegen haben, wenn die Erben den Miethvertrag ihres Erblaſſers erfüllen und die Miethe aushalten wollen. Es ſind aber auch die Wittwe und Kinder eines Verſtorbenen nicht ſchuldig, den Miethvertrag fortzuſetzen, wenn er bloß auf die Perſon des Uebereinkommenden geſetzt worden iſt, es iſt daher nothwendig, daß bey Abfaſſung eines Vertrags auch hierbey die nöthige Vorſicht beobachtet werde.

Wenn ein Miethvertrag geſchloſſen worden iſt, es ſey dieſes nun ſchriftlich oder mündlich geſchehen: ſo ſind beyde Theile ſchuldig, ihn nach der Abrede zu halten. Wenn nun aber z. B. das vermiethete Quartier ein neues Haus iſt, was zu der Zeit, wo der Vermiether dem Miethmann das Haus zu übergeben verſprochen hat, nicht fertig wird und nicht übergeben werden kann, ſo iſt der Miethmann von ſeiner Verbindlichkeit befreyet, und er nimmt ein anderes Quartier; der Vermiether aber hat die Verbindlichkeit, den Miethmann, wenn er für das, an die Stelle des vorigen Quartiers genommene Quartier, mehr zahlen muß, um ſo viel, als die Summe beträgt, die er mehr bezahlen muſs, als er ihm bezahlt haben würde, zu entſchädigen.

Ein anderer Fall iſt der. Der Vermiether hat ſein Quartier vermiethet, kann aber hernach von einem andern Miethmann mehr bekommen, und macht nun allerhand Ausflüchte, um jenen dadurch zu veranlaſſen, ſeine Miethe fallen zu laſſen, er macht z. B. die verſprochene Miethwohnung nicht fertig, läßt die verſprochenen Reparaturen nicht fertigen ꝛc.: ſo kann er angehalten werden, wenn der Miethmann es will, ſeinen Vertrag zu erfüllen, es muß aber auf die Erfüllung des Vertrags geklagt werden; will aber der Miethmann nicht, ſo kann er darauf dringen, daß, wenn er wirklich Schaden hat, dieſer ihm auf ähnliche Art erſetzt werden muß. Die Verbindlichkeiten, welche der Vermiether hat, hat der Miethmann ebenfalls auf ſich. Er iſt ſo gut ſchuldig, den eingegangenen Vertrag zu erfüllen, als es der Vermiether auch ſchuldig iſt und bleibt. Es können aber ſehr oft Fälle eintreten, wo der Miethmann für gut findet, den eingegangenen Vertrag nicht zu erfüllen; hernach tritt der Fall der Entſchädigung eben ſo wie bey dem Vermiether ein. Der Miethmann iſt alsdenn ſchuldig, wenn der Vermiether auf die Zeit der eingegangenen Miethe für das vermiethete Quartier das nicht erhalten könnte, was er ihm Miethe bezahlt hätte, ihm das daran mangelnde auf die ganze Zeit der Miethe, d. i. bis auf die Zeit, wo er, dem Vertrage gemäß, die gemiethete Wohnung wieder verlaſſen könnte, dieſe mag $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, ein ganzes oder mehrere Jahre ſeyn, zu vergüten.

Auf die Frage: Kann jemand gezwungen werden, ſein Haus zu vermiethen? läßt ſich folgendes antworten. Es iſt keine andere rechtliche Verbindlichkeit vorhanden, daß jemand gezwungen werden kann, ſeine Wohnung an jemanden zu vermiethen,

miethen, als im Nothfall, und dieſer Nothfall kann kein anderer ſeyn, als wenn es zum gemeinen Beſten geſchehen muß. Dieſer Fall kann nur äußerſt ſelten vorkommen. In verſchiedenen Städten iſt der Gebrauch, beſonders in Reſidenzen, daß die Häuſerbeſitzer Quartiere zum Gebrauch für den Hof bereit halten müſſen.

Von dieſen kann aber hier die Rede nicht ſeyn, denn dieſe ſind entweder durch ein Uebereinkommen oder durch Bedingung zu dieſer Laſt verbunden, ſondern es iſt hier von einer bürgerlichen Verbindlichkeit die Rede, welche man ohne Obliegenheit zu erfüllen hat. Der Fall, von dem wir hier ſprechen, iſt der, wo einer ſein Haus zum Beſten des Allgemeinen miethweiſe hergeben muß.

Es kann ein Feuer in einer Stadt entſtehen, wodurch die abgebrannten Hausbeſitzer in die Nothwendigkeit verſetzt werden, ſich Miethwohnungen zu nehmen, in dieſem Falle kann einer, der ein Haus beſitzet und darin überflüſſigen Raum hat zu wohnen und ſein Gewerbe zu treiben, von der Obrigkeit angehalten werden, ſeine Wohnung herzugeben, und an einen andern miethweiſe zu überlaſſen, und dieſes findet in ähnlichen Fällen ebenfalls ſtatt.

Es ſind aber auch Fälle vorhanden, wo ein Hausbeſitzer Quartiere unentgeldlich hergeben muß, wobey der gemeine Nutzen nichts gewinnt. Dieſe Fälle ſind ſehr verſchieden, aber der Fall, der ſehr oft vorkommt, iſt die Einquartirung von Truppen, beſonders in den Winter-Quartieren. Auch kommt an großen Höfen der Fall vor, daß die Feten mehrere Menſchen dahin ziehen, die nicht unterkommen können, und für die der Platz in den Gaſthäuſern nicht zulanget. In ſo einem Falle

hat die Polizey das Recht, denjenigen, welche Platz in ihren Häuſern haben, aufzulegen, die Fremden, welche nicht untergebracht werden können, gegen billige Bezahlung einzunehmen.

Das Haus oder die Wohnung, welche vermiethet wird, muß dem Miethmann im vollkommenen guten Stande übergeben, und in dem übergebenen Zuſtande muß es erhalten, und am Ende der Miethzeit wieder zurück gegeben werden. Um dieſes genau zu beobachten, iſt erforderlich, daß ein Inventarium gefertiget werden muß, mittelſt welches der Vermiether dem Miethmann alles übergiebt, was er ihm vermiethet hat, und der Miethmann muß ſich, wenn es von Nutzen ſeyn ſoll, dazu bekennen, daß er dieſes Inventarium in der beſchriebenen Qualität auch wirklich erhalten habe. In dem Miethvertrage pflegt nun gewöhnlich feſtgeſetzt zu werden, was der Miethmann unterhalten ſoll. Iſt kein Vertrag, ſondern nur ein mündliches Uebereinkommen vorhanden: ſo verſteht es ſich von ſelbſt, daß das Quartier in der Qualität übergeben werden muß, in welcher der Miethmann es von dem Vermiether erhalten hat, ſo weit dieſes bey der nothwendigen Abnutzung durch den Lauf der Zeit geſchehen kann. Denn da keine Sache benutzet werden kann, ohne daß ſie ſich abnutzet, ſo iſt die Abnutzung einer gemietheten Sache die natürliche Folge von dem Vermiethen.

Es iſt aber ein großer Unterſchied zu machen zwiſchen abnutzen und beſchädigen einer Sache, und dieſes iſt der Unterſchied, der bey Abfaſſung eines Miethvertrags ſehr genau beobachtet werden muß.

Es würde z. B. alſo ein Haus geſäubert und vom Schmutz gereiniget, mit gemahlten ſauber abge-

abgeputzten Tapeten und geweißten Decken, unbeſchädigten Diehlen, gereinigten und verſtrichenen Oefen, ganzen Fenſtern, undurchbrannter Bratröhre, ganzen Schlöſſern, Bändern und Haſpen, Glockenzügen ꝛc. an den Vermiether wieder zu übergeben ſeyn, und er würde es auch ohne Schwierigkeit übernehmen müſſen, wenn nicht bey Durchgehung des Inventarii ſich etwas beſchädiget findet. Eine Diehle kann abgeſchliffen ſeyn, darüber kann der Hauswirth nichts ſagen, wenn aber ein Loch in die Diehle gebrannt worden iſt, darüber kann er viel ſagen, und verlangen, daß ſtatt der gebrannten Diehle eine andere hinein gezogen werde. Es kann daher der Vermiether begehren, daß der Miethmann ſein Haus reinlich, ordentlich und ſo halte, daß es nicht viel abgenutzt und nicht beſchädiget werde.

Den Schaden, welchen ein Dienſtbothe an der gemietheten Sache anrichtet und welchen der Dienſtherr verhindern können, iſt der Dienſtherr oder Miethmann zu vertreten ſchuldig. Für ein Verbrechen das der Dienſtbote begeht, iſt der Herr und alſo auch der Miethmann nicht zu haften ſchuldig. Es könnte z. B. ſeyn, der Dienſtbote legte Feuer an, und das Haus brennte ab, dafür kann der Dienſtherr nicht haften, hingegen, wenn ein Dienſtbote des Nachts die Thüre vom Hauſe aufſtehen läßt, und giebt dadurch Gelegenheit, daß etwas ausgebrochen und weggetragen wird, ſo muß dieſes der Herr des Dienſtboten, der Miethmann des Hauſes iſt, ebenfalls erſetzen, oder wieder in derſelbigen Beſchaffenheit herſtellen laſſen, als wie das vorige Weggeriſſene und Geſtohlne geweſen iſt. Findet der Vermiether, daß der Dienſtbote ſeines Miethmanns ihm durch Fahrläſſigkeit oder ſonſtige leichtſinnige Handlungen

ſchädlich werden und ihm an ſeinem Hauſe Nachtheil zufügen könnte; ſo iſt es Obliegenheit des Vermiethers, dem Miethmann davon Nachricht zu ertheilen, damit dieſer ſeine Aufſicht auf ſeinen Dienſtboten verdoppeln kann.

Dem Wirthe des Hauſes kommt es zu die Haus-Polizey aufrecht zu erhalten, und der Miethmann muß ſich dieſer Ordnung unterwerfen. Z. B. ein Vermiether verlangt, daß das Haus alle Abende um 10 Uhr zugeſchloſſen ſeyn ſoll, ſo kann der Miethmann ſich dieſer Verordnung nicht entziehen, hingegen muß der Vermiether auch für Hausſchlüſſel ſorgen, damit der Miethmann und die Seinigen zu jeder Zeit aus ſeinem Hauſe heraus können. Eben ſo ſind alle Reinlichkeits-Vorkehrungen, z. B. das Reinigen des Hofes, der Abzug-Kanäle, ſolche Verfügungen, die zu der Haus-Polizey gehören, und denen ſich ein Miethmann unterwerfen muß. Hingegen iſt die häusliche Polizey über die Dienſtboten jedem Hausbeſitzer und Miethmann lediglich und allein überlaſſen, und wenn ein Geſinde dem andern Hausgenoſſen etwas zu Leide thut, ſo kann bey kleinen Beleidigungen niemand darüber urtheilen, als der Herr des Geſindes, in deſſen Lohn und Brot es ſtehet, es wäre denn, daß die Beleidigung alſo beſchaffen wäre, daß ſie von der Obrigkeit entſchieden werden müßte, und beyde Theile gegen einander klagbar würden, und mithin die Grenzen der Haus-Polizey überſchritten.

Ein anderes iſt es, wenn der Vermiether von dem Miethmann entfernt lebt, und letzterer das ganze Haus gemiethet und mit Genehmigung des Vermiethers ſolches wieder an andere vermiethet hat, alsdenn iſt der Miethmann, der das Ganze gemiethet, derjenige, welcher die Hauspoli-

zey-Angelegenheiten zu beſorgen, und für die ſo nöthige Ordnung zu haften hat.

Es giebt gewiſſe Polizey-Anſtalten die von dem Hauswirth gefordert werden. So muß an vielen Orten der Polizey oder der Stadtobrigkeit angezeiget werden, wenn ein Fremder in ein Haus, es ſey von dem Beſitzer oder von dem Miethmann aufgenommen worden, und wenn dieſes nicht geſchiehet, wird es von dem Hausbeſitzer verlangt und im Unterlaſſungsfalle der Hausbeſitzer beſtraft. Wenn nun der Hausbeſitzer begehret, daß der Miethmann in ſeinem Hauſe ſich dieſem und ähnlichen Geſetzen unterwerfen ſoll, ſo thut er nichts, als daß er den Miethmann ein Geſetz zu befolgen bittet, was ihm, wenn er es nicht befolgte, in Schaden bringen würde, und es iſt daher ſehr billig, daß der Miethmann, um dieſes zu verhüten, ſich dieſer Geſetze ohne Schwierigkeit unterwirft, ja es iſt ſogar um Ruhe und Ordnung zu erhalten nothwendig und auch gar nicht übel, wenn alle dieſe Punkte in dem Miethvertrag klar feſtgeſetzt und beſtimmt werden.

In Anſehung des perſönlichen Verhältniſſes des Miethmanns gegen den Vermiether, und der Miethleute unter einander ſind die erſten und vorzüglichſten Regeln ſich in nichts zu miſchen, was in der Haushaltung des einen oder des andern Miethmannes vorgehet, ſondern ſich immer von des andern Angelegenheiten entfernet zu halten. Beſonders muß das weibliche Geſchlecht hierzu ſehr angehalten werden. Der Beyſtand, den ſich Hausgenoſſen zu leiſten haben, iſt beſonders nothwendig bey Krankheiten, in Nothfällen, wo menſchliche Hülfe durchaus erforderlich iſt, und dann in kleinen Gefälligkeiten und Dienſten, die man einander gern leiſtet. Dieſe beſtehen z. B.

in

in einer Hülfe in der Wirthſchaft, daß man ſich einander etwas borgt, ſich mit Victualien auf kurze Zeit aushilft, einen Gang für einander gehet, kurz ſich gegen einander ſo verhält, daß einer dem andern nicht zur Laſt fällt. Der Hauswirth oder Vermiether hat eben dieſe freundſchaftlichen und geſelligen Verhältniſſe der Hausgenoſſen unter einander zu beobachten. Er hat übrigens auf Ordnung zu ſehen, und ſeine Obliegenheiten ſind ſchon in dem vorigen ſattſam angezeiget worden.

Es hat aber ein jedes Hausweſen noch andere Glieder, welche jedem Hausweſen insbeſondere untergeordnet ſind. Dieſes ſind Kinder oder Dienſtboten. Die Kinder ſind immer von verſchiedenem Alter, mithin auch von verſchiedener Bildung. Die Bildung der Jugend geht eben ſo mit der Zeit fort, als jede andere Arbeit Zeit erfordert. Die Ueberlegung kommt erſt in reifern Jahren, und kleine Neckereyen ſind Kindern zu vergeben, da ſie ſolche weniger aus Bosheit als aus jugendlichem Leichtſinn begehen. Es iſt aber auch gewiß, daß es Menſchen giebt, die durch die zu große Nachſicht gegen ihre Kinder, dieſe zu einem hohen Grade von Ungezogenheit und Unart kommen laſſen, was beides unter Umſtänden den übrigen Hausgenoſſen ſehr läſtig werden kann. Es iſt daher die doppelte Pflicht eines Miethmanns, auf ſeine Kinderzucht ſo viel wie möglich Achtung zu haben, damit die Ungezogenheiten und Unarten ſeiner Kinder ſeinen Hausgenoſſen nicht läſtig werden. Viele Eltern fehlen in dieſem Punkte ſehr, und erlauben ihren Kindern Dinge, die ſie eigentlich ihnen nicht erlauben ſollten. Z. B. ein Vater hat Söhne, die er gern vergnügen will, und dieſen ſchafft er Trommeln an, und mit dieſen

ſen Trommeln lärmen ſie dergeſtalt im Hauſe herum, daß man kein vernünſtiges Wort denken kann. Eben ſo iſt es ſehr unſchicklich, wenn man in einem Hauſe wohnet und in ſelbigem ein anderer Mitbewohner ſo viel Hunde hält und herum laufen läßt, daß man vor Flöhen und Lärmen, den die geprügelten Hunde machen, nicht bleiben kann. Der Umgang der Kinder unter einander iſt etwas ſehr unſchuldiges, allein er iſt nicht zu vermeiden, und es kommt nur darauf an, daß jeder Theil ſeine Kinder in Zucht und Gehorſam hält, ſo daß kein Theil der Kinder von den Bewohnern eines ſolchen Hauſes Luſt bekommt, Ungezogenheiten zu begehen. Es iſt auch ſelten, daß Kinder die Veranlaſſung zu häuslichem Zwiſte geben, aber die Dienſtboten ſind diejenigen, welche durch niedriges Intereſſe oder Bosheit geleitet die mehreſten Urſachen hierzu, beſonders in ſolchen Orten geben, wo noch keine feine Lebensart herrſchet, daher ein jeder Dienſtherr genau darauf ſehen muß, daß die Dienſtboten immer in gehöriger Ordnung, und wo möglich von einander entfernet bleiben, um alle Mißhelligkeiten und Schwätzereyen zu verhüten, die öfters und mehrentheils die Veranlaſſung zu unangenehmen und weitläuftigen Händeln geben.

Die Frage, ob einer ein gemiethetes Quartier oder Grundſtück wieder an einen andern ohne Einwilligung des Vermiethers vermiethen könne oder nicht? iſt leicht entſchieden. Der Miethvertrag findet nur zwiſchen dem Vermiether und Miethmann ſtatt, beide ſind gegen einander verbindlich, und ob zwar der, der von dem Miethmann die Wohnung, welche der Vermiether dieſem überlaſſen hat, wieder miethen würde, ohne Zweifel auch in die Schuldigkeit des Miethmanns eintreten würde: ſo kann dieſes doch nicht ohne Ge-

Genehmigung des Vermiethers geſchehen, denn dieſer hat das Recht, in dem Fall, wenn der Miethmann ſeine Miethwohnung aufgibt, zu wählen, entweder die Miethwohnung zurückzunehmen und nach Gefallen darüber zu ſchalten, oder durch eine Entſchädigungsſumme ſich abfinden zu laſſen. Nur in dem Falle, daß er weder darüber ſchalten, noch ſich entſchädigen laſſen, und lieber zulaſſen wollte, daß das vermiethete Quartier anderweit vermiethet würde, kann alsdenn der Miethmann mit einem andern übereinkommen, und das von ihm gemiethete Quartier an einen andern ebenfalls miethweiſe überlaſſen; jedoch bleibt er ganz der verbundene Theil, da er für alles zu haften hat, und ſich nur an denjenigen, dem er das Quartier, das Haus oder den Garten, kurz die gemiethete Sache wieder überlaſſen hat, halten kann. Er bleibt immer der Miethmann, an den ſich der Vermiether hält, und ihm bleibt überlaſſen, ſich wieder an ſeinen Vermiether zu halten, der in alle die Bedingungen und Obliegenheiten eintreten muß, die der Hauptmiethmann übernommen hat.

Bey einem ſolchen Aftermiethvertrage erfordert es die Klugheit, daß die Zeit des Miethvertrags eben dieſelbe bleibt, die der Hauptmiethmann mit dem Vermiether eingegangen hat; denn der Vermiether iſt nicht ſchuldig, den Aftermiethmann länger in ſeiner Wohnung zu behalten, als dieſer ſeine Wohnung an den Miethmann überlaſſen hat. Es iſt aber auch der Miethmann für alles zu haften ſchuldig, was der Aftermiethmann thut, was gegen den Miethvertrag oder gegen die Obliegenheit eines Miethmannes läuft.

Die Frage, wer einen Miethvertrag eingehen könne? iſt leicht zu beantworten, nähmlich einen

Miethvertrag kann ein jeder eingehen, der daran durch die Geſetze nicht verhindert wird. Verhindert durch die Geſetze werden Kinder, welche noch unter der Aufſicht ihrer Aeltern ſtehen, ferner unmündige, Verſchwender, Blödſinnige, und endlich verheirathete Frauen. Alles, was hierbey in Acht zu nehmen iſt, kommt bey jedem andern Vertrage auch in Betracht, und bedarf in ſo fern keiner beſondern Erwähnung.

Eine Vorſicht beym Abſchließen eines Miethvertrages, welche beſonders in Sachſen ſehr angewendet wird, iſt die Exmiſſions-Clauſul, wo der Miethmann dem Vermiether im Vertrage das Recht zugeſtehet, ihn, wenn er den Vertrag ſeinem ganzen Inhalte nach nicht erfüllte, und beſonders nicht zur rechten Zeit das Miethgeld bezahlen würde, ihn ohne weitere gerichtliche Verhandlungen aus der gemietheten Sache heraus zu werfen.

Noch eine Vorſicht iſt, wenn man denjenigen, der eine Sache miethet, in dem Falle, wenn er die Zahlung des Miethgeldes nicht zur rechten Zeit leiſtet, dem Wechſelrecht ſich unterwerfen läßt. Endlich iſt die größte Vorſicht für einen jeden, der etwas zu vermiethen hat, eine gute Wahl in der Perſon des Miethmannes zu treffen, denn hierauf kommt es ſehr an. Ein Miethmann kann die vermiethete Sache ſehr gut erhalten, er kann ſie aber auch vernachläſſigen, und dadurch verurſachen, daß ſie eher ſich abnutzt, ohne daß man ihn deswegen in Anſpruch nehmen kann.

Welches Gericht entſcheidet in Miethſachen? — Es iſt ſchwer zu beſtimmen, ob in dieſen Dingen die Juſtiz- oder Polizey-Stellen zu entſcheiden haben. In den meiſten Staaten theilen ſich die Miethſachen unter beyde, nähmlich unter die

Juſtiz- und Polizey-Stellen. Es iſt nähmlich ſehr die Frage: welcher Art die zu führende Klage iſt, und von welcher Seite ſolche angeſehen werden muß? Die Klagen, welche aus dem Vertrage entſtehen, ſind von verſchiedener Art; ſolche, die zu der Entſcheidung der Polizey, und ſolche, welche zu der Entſcheidung des Juſtiz-Collegii ſich eignen. Unter die erſten gehören diejenigen Klagen, welche die Polizey-Befehle und ihre Aufrechthaltung betreffen. Z. B. die Aufſicht, ſo auf Feuer und Licht, auf die Ordnung im Hauſe, auf das Geſinde ꝛc. gehalten werden ſoll. Wird etwas von dieſem dem Vertrage entgegen gehandelt, ſo iſt nach allgemeiner Meinung die Sache dem Polizey-Collegio zur Entſcheidung vorzutragen und zu überlaſſen; iſt es aber z. B. eine Klage, die aus der Nichterfüllung des Vertrags entſpringt, als z. B. der Miethmann bezahlt nicht richtig, oder es muß aus irgend einer andern Urſache auf die Erfüllung des Vertrages geklagt werden; ſo iſt es eine Klage, die ohne allen Streit für das Juſtiz-Fach gehört, und bey ſelbigem angebracht und von ſelbigem entſchieden werden muß. Es theilt ſich alſo ein jeder Miethvertrag ſeinem ganzen Inhalte nach in zwey Arten von Sachen ein, nähmlich in ſolche, welche von dem Juſtiz-, und wieder in ſolche, welche von dem Polizey-Departement entſchieden werden müſſen. Dieſen Unterſchied in Einreichung der Klagen zu machen, liegt nun demjenigen ob, dem ſolche anzuſtellen der Auftrag ertheilet worden iſt, und hierin liegt die rechtliche Vorſicht, die ein jeder beobachten muß, wenn er eine Sache gut führen will, eine jede Sache am rechten Orte und zu rechter Zeit anzubringen.

Es

Es giebt aber auch rechtliche Mittel, die der Vermiether gegen den Miethman anwenden kann, ohne daß er nöthig hat, dieſerwegen eine gerichtliche Klage zu erheben. Wir haben ſchon oben bemerkt, daß die Exmiſſion, wenn der Miethmann darauf Verzicht gethan, daß ſolche gerichtlich geſchehen müſſe, von dem Vermiether auch außergerichtlich vorgenommen werden kann, nähmlich er wirft dem Miethmann die ihm zuſtändigen, in ſeinem Hauſe befindlichen Meubles vor die Thür und zwingt ihn auf dieſe Art auszuziehen, oder er hebt Thüren und Fenſter aus, und nöthigt ihn ohne Weitläuftigkeiten aus ſeinem Hauſe auszuziehen. Dieſes letzte Mittel iſt jedoch nur im Winter anwendbar, im Sommer dürfte es wohl oft ohne Effect bleiben. Inzwiſchen bleiben dieſe Selbſthülfen immer ſehr mißlich, weil gewöhnlich in dieſen Dingen zu weit gegangen wird, und hieraus die Urſache fließet, warum auf ſolche Handlungen mehrentheils Rechtshändel folgen. In vielen Landen iſt die conventionelle Selbſthülfe verbothen, und es iſt dieſes auch ſehr gut, da bey ſolchen Handlungen die kalte Vernunft nicht immer gegenwärtig iſt. Das beſte iſt, es bleibt bey den gerichtlichen Verhandlungen. Es bleiben doch indeſſen einige rechtliche Hülfen nothwendig, die man dem Vermiether nicht ganz nehmen darf und kann, und die aus der Eigenſchaft des Miethvertrags, und daß ein ſolcher auch ohne ſchriftliche Verhandlung ſtatt haben kann, entſpringen. Dieſes iſt die Zurückhaltung der Mobilien eines Miethmanns in dem Falle, wenn er bey dem Auszuge noch Miethgeld ſchuldig verbleibet, auf ſo lange, bis er bezahlt hat. Aber hierin wird auch oft zu weit gegangen, und dieſes zu weit gehen kann ſehr oft zu weitläuftigen Prozeſſen die Gelegen-

heit geben, indem in ſolchen Fällen darin zu weit gegangen wird, daß ſie mehr an Mobilien zurück behalten, als erforderlich iſt, die Schuld zu decken. Die Regel iſt, daß ein Miethmann dem Vermiether den doppelten Werth zurück laſſen muß, gemeiniglich aber wird dieſe Regel überſchritten, und dadurch die Gelegenheit gegeben, daß der Miethmann gegen den Vermiether Klage führen kann; denn er kann klagen: daß er dadurch, daß ihm mehr, als zu Deckung ſeiner Schuld erforderlich geweſen, zurück behalten worden, in die Nothwendigkeit, ſich mancherley anzuſchaffen, geſetzt worden ſey, was er, wenn er ſeine Sachen gehabt hätte, nicht anzuſchaffen nöthig gehabt haben würde; er kann ferner ſehr leicht eine Beſchädigungs-Klage entwickeln, denn wie leicht iſt es ihm, zu klagen und zu beweiſen, daß an ſeinen Mobilien Schaden geſchehen ſey ꝛc., kurz es iſt beſſer, wenn alles dieſes gerichtlich verfügt wird, da fallen dergleichen Klagen ſogleich hinweg.

Was iſt der Vermiether dem Miethmann für eine Entſchädigung zu geben ſchuldig, wenn der Vermiether dem Miethmann das vermiethete Quartier zu rechter Zeit nicht übergeben kann? Dieſes iſt der Fall, welcher öfters bey neuen Häuſern vorkommt, die von ihren Beſitzern, ehe ſolche noch ganz fertig ſind, vermiethet werden. In ſo einem Fall iſt der Miethmann berechtiget, das erſte und beſte Quartier, ja ſogar in einem Wirthshauſe zu miethen und ſo lange darin auf Koſten des Vermiethers wohnhaft zu bleiben, bis er ſein gemiethetes Quartier beziehen kann. Es kommt aber dieſer Fall äußerſt ſelten vor, weil in unſern geſitteten Zeiten es nicht leicht einen Vermiether geben wird, der nicht ſollte ſich mit ſeinem

Mieth-

Miethmann hierüber vereinigen können, wo denn gemeiniglich der Miethmann ſich bequemt, einſtweilen mit einigen Zimmern und ſo lange zufrieden zu ſeyn, bis die übrigen auch fertig ſind. Kommt aber ſo ein Fall zur Klage und muß rechtlich entſchieden werden, ſo kann er nicht anders als dermaßen entſchieden werden: daß der Vermiether dem Miethmann alle die durch die nicht zu rechter Zeit erfüllte Miethe verurſachten Koſten erſetzen muß; wogegen aber auch der Miethmann die Verbindlichkeit auf ſich nehmen muß, dem Vermiether von ſeiner Miethzeit an das Miethgeld zu bezahlen. Wollte der Miethmann in das gemiethete Quartier nicht einziehen, ſo würde dieſes ein beſonderes Uebereinkommen erfordern.

Bey der Frage, ob ein Vermiether verbunden ſey Verbeſſerungen, die ein Miethmann in dem gemietheten Hauſe gemacht hat, zu vergüten? muß zuvörderſt die Frage beantwortet werden, ob dieſe Verbeſſerungen mit oder ohne Genehmigung des Vermiethers von dem Miethmann unternommen worden ſind? Hat der Vermiether dem Miethmann die Erlaubniß gegeben, eine Veränderung und Verbeſſerung in der ihm vermietheten Wohnung zu machen, ſo kommt es darauf an: ob dieſes auf ſeine oder des Vermiethers Koſten geſchehen ſollen, oder ob er nur die Erlaubniß gegeben hat, daß er die Veränderung machen dürfen und auf ſeine eigenen Koſten hat machen ſollen? Iſt das erſte der Fall, ſo hat der Vermiether allerdings die Schuldigkeit auf ſich, das darauf verwendete dem Miethmann zu erſetzen. Aber auch hier findet ein Unterſchied ſtatt, weil der Fall ſeyn könnte, daß der Miethmann dem Vermiether vorher eine gewiſſe Summe, wofür er die Verbeſſerungen zu machen gedachte, genannt, und nur

dieſe zugeſtanden haben könnte. Wäre dieſes der Fall, ſo würde er alsdann auch nicht ſchuldig ſeyn, mehr zu bezahlen, als die Summa, die er zu einer ſolchen Verbeſſerung beſtimmt zugeſtanden hätte. Hat der Vermiether dem Miethmann die Erlaubniß gegeben, eine Veränderung auf ſeine Koſten zu machen; So hat er auch den Betrag aus ſeinem Beutel zu bezahlen und kann er ſolche dem Vermiether auf die Miethgelder nicht aufrechnen; der einzige Gewinn, der ihm zuwächſt, iſt, daß er das Quartier in den vorigen Stand zu ſetzen nicht nöthig hat, ſondern daß er es in den von dem Vermiether genehmigten veränderten Zuſtande zurück laſſen kann.

Veränderungen, die der Miethmann für ſich ohne Zuthuung des Vermiethers macht, wären es auch Verſchönernngen, oder auch ſolche Veränderungen, welche wirklich zum Beſten des Hauſes abzweckten, braucht der Vermiether nicht zu bezahlen, aber dem Miethmann bleibt unbenommen, ſie alle wieder herauszunehmen und das gemiethete Haus in den überkommenen Zuſtand zurück zu geben. Die Billigkeit erheiſchet aber immer ein gütliches Uebereinkommen über dieſe Dinge, und äußerſt ſelten kommen ſolche Streitigkeiten, die ſich unter geſitteten Menſchen viel leichter durch Privat-Uebereinkommen als durch Prozeße beſeitigen laſſen, zu richterlicher Entſcheidung. Wenn die Verbeſſerungen nützlich und ſo beſchaffen ſind, daß der Vermiether von ſolchen Vortheile für die Zukunft ziehen kann, ſo iſt einem jeden Vermiether anzurathen, ehe er ſolche nützliche Verbeſſerungen herausnehmen läßt, ſolche nach der Billigkeit zu vergüten. Es iſt gewiß, daß eben dieſer Umſtand zu einer Menge Zweifeln und wohl gar Streitigkeiten Veranlaſſung giebt, vermuthlich aber entſte-

het

het dieſes gemeiniglich daher, daß der Vermiether glaubt, man müſſe es zurück laſſen, weil man nichts damit anzufangen wiſſe, und andern Theils auch wohl daher, daß der Miethmann nicht immer klar, was eine ſolche Verbeſſerung gekoſtet hat, beſcheinigen kann. Es iſt daher eine Vorſichts-Regel, daß man den Aufwand, welche dergleichen Verbeſſerungen verurſachen, genau anzeichnet, wodurch alle die Streitigkeiten wegfallen, welche daraus entſtehen können.

Es iſt aber auch hier noch etwas zu erinnern, was Bezug auf die Gärten hat die ohne und mit den Häuſern gemiethet werden. In dieſen werden gar öfters Verbeſſerungen von verſchiedener Art gemacht, ſolche, die zum Vergnügen, und wieder ſolche, die zum Nutzen abzwecken. Die zum Vergnügen abzwecken, ſind ſolche, welche der Vermiether dem Miethmann nicht ſchuldig iſt, zu erſetzen. Die aber, welche auf die Einträglichkeit der Sache Bezug haben, muß er allerdings vergütet erhalten, und hierüber weiſet das Inventarium, was darüber gefertiget worden, das nöthige nach. Hat der Miethmann z. B. 50 Bäume und nur den dritten Theil des Gartens gedüngt überkommen und er übergiebt bey ſeinem Wegzug 60 Bäume und zwey Drittheile des Gartens gedüngt, ſo ſcheint es allerdings, als wenn der Vermiether ſchuldig wäre, die über die Zahl des Inventarii geſetzten Bäume, und die mehrern erweislich gedüngten Felder zu vergüten; allein dieſes iſt doch nicht der Fall, wenn nicht vorſichtiger Weiſe das nöthige in dem Miethvertrag beſtimmt worden iſt. Iſt darin beſtimmt, daß die Vergütung nach einem gewiſſen Preiſe geſchehen ſoll, ſo iſt ſolche außer Zweifel, iſt dieſes aber nicht geſchehen ſo kann der Miethmann die angepflanzten Bäume

ausheben und an andere überlaſſen, wenn ſolche der Vermiether nicht behalten und bezahlen will. Die hineingewendete Düngung kann der Miethmann nicht wieder mitnehmen, allein es ſteht ihm entgegen, daß er mehr gethan hat, als er hätte thun ſollen, und dafür kann niemand etwas und es iſt allerdings die Sache ſo beſchaffen, daß er ſich dabey beruhigen muß, wenn der Vermiether nicht billig genug iſt, ihm etwas zu vergüten.

Wenn die Zeit heran nahet, wo die Miethe eines Hauſes oder Quartiers ſich beendiget, muß der Miethmann darauf Bedacht nehmen, daß er ausziehen und es am Tage der Beendigung der Miethe räumen kann. Hat er das Quartier gemahlt, geweißet, gereiniget und in gutem Stande überkommen, ſo iſt er ſchuldig, es auch wieder in gleicher Art zu übergeben. Er muß alſo die Mahlerey in guten Stand herſtellen, die Decke weißen, die Zimmer und Decken reinigen, die Schlöſſer reparieren und putzen, die Fenſter in den vorigen Stand ſetzen, die Caſtrolöcher gehörig ausmauern laſſen, und alles in ſo einen Zuſtand herſtellen, daß er es dem Vermiether, und dieſer es ſeinem neuen Miethmann, in völlig guter Ordnung übergeben kann. Hat er dieſes gethan, die ſämmtlichen Schlüſſel übergeben und ſeine Hausmiethe richtig bezahlt, ſo thut er wohl, wenn er ſich eine Quittung und völlige Loszählung ohngefähr des Inhaltes geben läßt: daß unterm heutigen Dato Herr N. N. das in meinem Hauſe am Markt von Michaelis 1800 bis dahin 1806 in Miethe gehabte Quartier, mir in dem vertragsmäßigen Zuſtande zurückgegeben, auch die auf dieſe Zeit fälligen Miethgelder, welche auf 6 Jahre 600 Thlr. betragen haben, richtig zu meinen Händen bezahlt hat, und ich mithin aus dieſem Ver-

Vertrag nichts mehr an ihn zu fordern habe, dieſes beſcheinige ich demſelben und quittire ihm zugleich über den richtigen Empfang obiger 600 Thlr. durch meine Unterſchrift ꝛc.

Auf dieſe Art iſt hernach der Miethmann von aller Verbindlichkeit entbunden und der Vermiether kann keine Anſprüche mehr an ihn machen.

Hat ein Miethmann Ställe und Gärten mit in Miethe gehabt, ſo iſt es ſeine Obliegenheitt dieſe ebenfalls in überkommenen Zuſtand zu ſetzen und wieder zu übergeben.

Der Miethvertrag und das Inventarium entſcheiden zwiſchen dem Vermiether und dem Miethmann. Sind gewiſſe Dinge zu leiſten, die ſogleich geleiſtet werden können, ſo muß der Miethmann entweder ſeinen Vermiether entſchädigen, oder er muß mit ſeinem Nachfolger übereinkommen, daß der die mangelnde Sache herſtellt und er ihn entſchädiget.

Wie iſt ein Miethvertrag mit Vorſicht abzufaſſen und was muß er enthalten?

Ein Miethvertrag muß enthalten die Perſonen welche ihn geſchloſſen haben und die Bedingungen unter welchen er geſchloſſen worden iſt. Außer den hier zuſammengetragenen verſchiedenen Verhältniſſen ſind aber noch mehrere vorhanden, die wir erſt in etwas entwickeln müſſen, ehe wir die Art und Weiſe vortragen, wie ein Miethvertrag mit Vorſicht und Klugheit abgefaſſet werden ſoll. Es iſt nemlich in einem jeden erbaueten Hauſe nicht immer auf alles Bedacht genommen worden, was zu gleichmäßiger Bequemlichkeit einer jeden darin wohnhaften Familie dienen kann. Dieſer Umſtand verurſachet, daß ſehr viele Dinge in

in einer beſtändigen Gemeinſchaft, öfters theilweiſe, öfters untheilweiſe bleiben müſſen. Unter die erſten gehören z. B. Keller, dieſe werden durch Latten abgetheilet. Hier kommt zweierley Beſtimmung vor. Der Eingang und der Vorkeller bleiben gemeinſchaftlich und nur das abgetheilte Stück bleibet jedem Theil zum Gebrauch überlaſſen. So bleiben Waſchhäuſer, Miſtſtellen, Hof u. ſ. w. Dinge, die faſt in jeder Wohnung von einem gemeinſchaftlichen Gebrauche ſind.

Es iſt alſo auch, in wiefern der gemeinſchaftliche Gebrauch dieſer Dinge ſtatt haben ſoll, genau zu beſtimmen, weil gerade dieſer zu den mehreſten Streitigkeiten die Veranlaſſung geben könnte. Eine Sache, die ſehr oft viel Verdruß in einem Hauſe macht, ſind die ſogenannten Hauptſchlüſſel. Der Gebrauch will, daß ein Hauptſchlüſſel über ein jedes Haus gefertiget und dem Beſitzer des neu erbaueten Hauſes übergeben wird. Dieſer Hauptſchlüſſel ſchließt alle Thüren des Hauſes und wird gebraucht, wenn ein Schlüſſel verlohren gehet. An verſchiedenen Orten iſt es im Gebrauch, daß über jede Etage ein Hauptſchlüſſel vorhanden iſt, der demjenigen, der das Haus oder die Etage miethet, zugeſtellt wird, an andern Orten behält ihn der Wirth im Gebrauch, ja in verſchiedenen Staaten hat die Polizey für nöthig erachtet, den Hausbeſitzern aufzugeben, die Bewahrer der Hauptſchlüſſel allein zu bleiben, vermuthlich um dadurch die etwa ſich nöthig machenden Viſitationen zu erleichtern. Dieſe letzte Gewohnheit iſt aber nicht die angenehmſte, weil öfters die Neugierde eines Wirthes groß, und eben daraus viel Unannehmlichkeit und Mißverſtändniß, ja oft Gefahr für den Beſitzer entſtehen kann. Dieſer letzte Fall iſt beſonders an ſolchen Orten mög-

lich, wo die Hausbeſitzer ihre Hauptſchlüſſel nicht gehörig verwahren, öfters in die Hände ihres nicht hinlänglich genug geprüften Geſindes kommen laſſen und dadurch dieſem die Gelegenheit geben, von dem Hauptſchlüſſel Mißbrauch zu machen. Es iſt daher durchaus der Vorſicht gemäß, in dem Miethvertrag ſich hierüber feſt zu ſetzen und zu beſtimmen: ob der Wirth den Hauptſchlüſſel behalten kann, oder ſolchen über die gemiethete Wohnung aushändigen ſoll, oder auch, ob der Wirth nachlaſſen kann, daß die Schlöſſer verändert werden? Das Verlangen der Polizey, daß ein Hausbeſitzer Inhaber des Hauptſchlüſſels bleiben ſoll, iſt nicht ganz billig, weil öfters auch von den Domestiquen des Miethmanns ſelbſt Mißbrauch davon gemacht wird. Die Polizey, die dieſen nicht verhindern kann, hat keine Verbindlichkeit auf ſich, den durch eine ſolche Veranſtaltung in Schaden gekommenen zu entſchädigen und alſo iſt dieſe Einrichtung ein Geſetz, das eben ſo ſchädlich als nützlich ſeyn kann. Vielleicht wäre es beſſer, wenn die Polizey alle Hauptſchlüſſel den Hauswirthen abnähme, und ſolche für ſich zu ihrem Gebrauche behielte, die Schloſſer aber anwieſe, ſolche alle nach einer gewiſſen vorgeſchriebenen Form zu fertigen, damit deren Zahl nicht zu groß würde, und die Polizey nur mit wenigen Schlüſſeln ſich zu befaſſen brauchte, die eigentlichen Hauptſchlüſſel aber den Miethleuten überließe, ſo würde doch wenigſtens die Gefahr, die ihnen von außen drohet, dadurch abgewendet.

Die Verwahrung brennbarer Materialien iſt hiernächſt ein wichtiger Gegenſtand, der auch in einem Miethvertrage ſehr pünktlich ausgedrückt werden muß. Es ſind deren verſchiedene Gattungen, bald mehr bald minder gefährlich. Schieß-

pulver

pulver iſt von allen das gefährlichſte, und muß wegen ſeiner aus einander ſchlagenden Gewalt unterm Dache aufbewahrt werden. Da dieſes von Kaufleuten und Jägern vorzüglich in Quantität vorräthig gehalten zu werden pflegt: ſo iſt es eine Vorſichtsregel, mit dieſen über dieſen Gegenſtand und über den Ort der Aufbewahrung überein zu kommen. Aber auch das brennbare Material, was man täglich gebrauchet, das Holz und die Kohlen, ſind in einem Stall, der z. B. mit Lattenwerk verſchlagen iſt, nicht ſicher genug aufbewahret. Es gehört daher mit zu einer gut eingerichteten Wohnung, daß der Holzſtall mit Mauerwerk gehörig verwahret wird, weil auf Seiten des Miethmannes auch die Gefahr des Stehlens eintritt, und daß zu ſicherer Aufbewahrung der Kohlen, des Oehls und anderer brennbaren Materialien beſondere und feuerfeſte Gewölbe vorhanden ſeyn müſſen.

Aber auch die Brunnen ſind in den Wohnungen eine zu dem gemeinſchaftlichen Gebrauche gehörige Sache. Die Brunnen werden gemeinſchaftlich gebraucht, müſſen alſo auch gemeinſchaftlich rein gehalten werden, und es iſt daher deren Reinhaltung und Reinigung, ſo wie überhaupt die Art des Gebrauches zu beſtimmen.

Eben dieſe Reinigung kommt auch bey den Kanälen vor, und es macht ſich in jedem Miethvertrage nöthig, daß man darin beſtimmt, ob der Vermiether oder Miethmann ſolche zu reinigen die Obliegenheit über ſich nehmen ſoll.

Ein Miethvertrag muß alſo ungefähr folgenden Inhalts abgefaßt werden:

Zu wiſſen, daß unterm heutigen Dato nachfolgender Miethvertrag abgeſchloſſen worden iſt. Es vermiethet Herr N. N. an den Herrn N. N. in ſeinem am Markte gelegenen Hauſe No. 25 die erſte

Etage

Etage, beſtehend in einem Vorſaal, ſechs an einander hangenden Zimmern, zwey Cabinets, vier Kammern und einer Küche, ferner im Seitengebäude im Hof, einen Pferdeſtall auf vier Pferde, eine Kutſch-Remieſe und einen Holzſtall, ingleichen eine Commodität auf dem Gange, dann zwey Kammern auf dem Boden; (der Hof, das Waſch- und Rollhaus bleiben zum gemeinſchaftlichen Gebrauche) von Michaelis 1800, bis dahin 1806 unter folgenden Bedingungen.

1.

Die Miethwohnung wird zu Michaelis-Tag 1800 an den Miethmann von dem Vermiether übergeben, und der gemiethete Theil des Hauſes ihm zur freyen Diſpoſition überlaſſen, und es verſpricht der Herr Miethmann zu Michaelis 1806, als nach geendigter Miethzeit dieſe Wohnung in der nähmlichen Eigenſchaft, wie er ſolche erhalten, wieder zu übergeben. Um dieſes näher zu beſtimmen, iſt

2.

ein Inventarium gefertigt, in duplo mundirt, und beyden Theilen ein Exemplar davon zugeſtellt worden, und wird dieſes dazu dienen, zu beſtimmen, in welcher Eigenſchaft das Quartier wieder zurück gegeben werden muß.

3.

Da nun auch der Fall eintreten könnte, daß einer von beyden contrahirenden Theilen mit Tode abgehen könnte: ſo wird feſtgeſetzt, daß in dem Fall, wenn der Herr Vermiether verſterben ſollte, deſſen Erben dieſen Vertrag ohne alle Abänderung halten ſollen, wenn aber der Miethmann mit Tode abgehen ſollte, ſo ſoll es ſeinen Erben frey ſtehen, ob ſie den Miethvertrag fortſetzen wollen oder nicht. Im Fall ſie ihn fortſetzen wollen, ſind ſie verbunden, ihn in der Art, als wie er von ihrem Erblaſſer abgeſchloſſen worden, zu halten; wollen ſie aber den Vertrag nicht halten und davon abgehen, ſo bleibt dieſes ihnen überlaſſen, und der Vermiether hat keine Entſchädigung zu fordern.

4.

Sollte der Herr Miethmann genöthiget werden, durch Dienſtveränderung, oder auf ſonſt eine Art, das gemiethete Quartier nicht zu beziehen, oder früher als zu der geſetzten Zeit verlaſſen zu müſſen, ſo

macht

macht er ſich verbindlich, den Vermiether völlig zu entſchädigen, und iſt feſtgeſetzt worden, daß ſodann, wenn er ſogleich einen Miethmann nicht bekommen könnte, ihm der vierte Theil der Miethe auf ein Jahr vergütet werden ſoll.

5.

Der Vermiether übernimmt alle Real-Laſten zu bezahlen, alle Perſonal-Laſten übernimmt der Miethmann. Dieſem gemäß verſpricht letzterer, vor der Thür gemeinſchaftlich oder abwechſelnd mit den übrigen Bewohnern des Hauſes die Gaſſe, ingleichen den Hof kehren zu laſſen; er verſpricht, die Oefen im Hauſe jährlich zweymal den Geſetzen gemäß ausfegen zu laſſen, ferner die Wachten zu thun, die Nachtwachtgelder zu zahlen, und eben alle perſönliche Laſten zu übernehmen, wie ſolche von der Obrigkeit gefordert werden. Ferner will er die Einquartierung in dem von ihm gemietheten Hauſe ſich zwar in ſo weit gefallen laſſen, daß er jederzeit ſeinen Theil aufnehmen will, jedoch mit der Bedingung, daß er auf das Miethgeld die dadurch verurſachten Unkoſten aufrechnen darf.

6.

Mit Feuer und Licht will der Herr Miethmann vorſichtig umgehen, auch auf ſeine Leute ſehen, daß ſolche damit auch vorſichtig umgehen, und dadurch nichts zu Schaden kommen möge. Ueberhaupt will er für die Sicherheit ſtehen, zu welchem Ende er ſich zur ausdrücklichen Bedingung macht, daß kein Capital-Schlüſſel als nur derjenige, welcher in ſeinen Händen befindlich iſt, ſeine Etage ſchließen darf. Hingegen behält ſich der Herr Vermiether bevor, daß die Kohlen an unſchädlichen Orten, das Pulver oben unterm Dach, ſo wie alle leicht brennbare Materialien an unſchädlichen Orten aufbewahret werden.

7.

Da der Miethmann ſich vielleicht entſchließen könnte, neben ſeinen bisherigen Geſchäften noch ein Nebengeſchäft durch Handel mit irgend einem Product zu treiben: ſo will jeder Art von Gewerbe, welche der Miethmann zu treiben willens werden könnte, der Vermiether ſich nicht entgegen ſetzen, ſondern geſchehen laſſen, daß ſolches nach Gefallen getrieben werde.

8.

Sollte der Herr Miethmann geneigt ſeyn, eine Veränderung in dem von ihm gemietheten Quartier vorzunehmen: ſo ſoll dieſe ihm zu machen zwar frey ſtehen, jedoch muß er, wenn ſolche der Vermiether am Ende der Miethzeit nicht übernehmen wollte, die Wohnung in der überkommenen Art und Weiſe wieder übergeben, und alles in vorigen Stand ſetzen.

9.

Zu der Reinigung der Kanäle und Abzüge, Privete u. dgl. will der Herr Miethmann ſeinen Theil beytragen.

10.

Für dieſes Quartier will der Miethmann alle Jahre Einhundert und funfzig Thlr. in Laubthlr. zu 38 Gr., und zwar vierteljährlich pränumerando zum Vierten Theil bezahlen; damit aber auch der Herr Vermiether geſichert iſt, im Fall der Herr Miethmann dieſe Bedingung nicht erfüllte: ſo wird feſt geſetzt, daß, in dem Fall, wenn die Zahlung pünktlich nicht erfolgen ſollte, der Miethvertrag nach Verfluß eines halben Jahres für aufgehoben angeſehen werden ſoll.

11.

Endlich entſagen beyde Theile den gewöhnlichen rechtlichen Ausflüchten, wie ſie Nahmen haben mögen, beſonders der Einſetzung in vorigen Stand, u. ſ. w.

Iſt ein Miethvertrag in dieſer Art und mit genauer Beſtimmung abgefaßt: ſo können keine Irrungen vorkommen, iſt er aber unbeſtimmt abgefaßt, oder iſt es wohl gar der Fall, daß die überein gekommenen Theile gar keine Verabredung mit einander getroffen haben: ſo können freylich Irrungen kein unerwartetes Ereigniß ſeyn. Dieſes zu verhüten, iſt nun die Abſicht eines mit Vorſicht abgefaßten Miethvertrags, der dazu dienen ſoll, jedem Theile ſeine Grenzen anzuweiſen. Es iſt der Vorſicht ſehr gemäß, keine Zeit und Mühe zu ſparen und mit allem Nachdenken zu Werke zu gehen,

gehen, und wer dieſes thut, iſt außer aller Gefahr, Zwiſtigkeiten zu haben, deren Entſtehung die Folge eines unüberlegten und nicht gut abgefaßten Vertrags iſt.

Wie ſind Haus-Inventaria zu verfertigen?

Ein Inventarium eines Hauſes iſt nichts mehr als ein Verzeichniß aller der einzelen Stücke, welche der Vermiether dem Miethmann auf die Miethzeit überläßt, und welche er in eben der Eigenſchaft, in der er ſie erhalten, bey ſeinem dereinſtigen Abgange aus der Miethe wieder an ihn übergeben muß. Es iſt zu fertigen nöthig, um durch dieſe Beſchreibung einer jeden Sache ihre Eigenſchaft zu geben, in welcher ſie bey der Zurückgabe von dem Miethmann an den Vermiether zurück gegeben werden muß. Der Beſchreibung der einzelen Stücke muß eine Beſchreibung des Hauſes voraus gehen. Die Ueberſchrift muß z. B. ſeyn: Inventarium über die Wohnung, welche Hr. N. N. von dem Hrn. A. A. in ſeinem am Markte No. 25 gelegenen Hauſe, in dem zweyten Stockwerke, von Michaelis 1800 bis dahin 1806, miethweiſe am 28. Septbr. übernommen hat.

Dieſe Ueberſchrift macht deutlich, was die Sache iſt, worin ſie beſtehet, von welcher Zeit die Verbindlichkeit anfängt, und auf wie lange ſie hinaus gehet.

Das Inventarium ſelbſt muß erſtlich die Beſchreibung der gemietheten Stücke enthalten. Es muß z. B. damit anfangen. In dem vom Hrn. A. gemietheten Hauſe, am Markt, iſt eine Hausthür befindlich, welche mit einem Schloß und übrigen Zugehörungen verſehen iſt, wozu aber Hr. N. nur

nur Einen Hausſchlüſſel erhalten hat. In der zweyten Etage an der Treppe rechter Hand iſt am Eingange ein Verſchlag von Bretern mit einer Thür, woran ein franzöſiſches Schloß mit Schlüſſel, Haſpen und Griff befindlich iſt. In dem Vorſaal ſind vier Stubenthüren, wovon eine auf den Gang, die anderen aber in die Zimmer führen, ingleichen drey Ofenthüren. Die Zimmerthür No. 1. war mit einem franzöſiſchen Doppelſchloß, mit einem Nachtriegel und Bändern verſehen, und war grau mit Oehlfarbe angeſtrichen. Es führte ſolche in ein mit gelbem Papier ausgeſchlagenes, und einer ſchwarz und blauen Bordüre verſehenes Zimmer, in welchem ein Ofen in einer Niſche befindlich, deſſen eiſerner Kaſten $2\frac{1}{2}$ Fuß tief und $3\frac{1}{2}$ Fuß breit iſt, und einen töpfernen Aufſatz hat. Die Lambrien waren ſchwarz in grau ſchattirt, die Fenſterrahmen waren von weichem Holz, grau mit Oehlfarbe angeſtrichen, mit Eiſen beſchlagen, mit vier einfachen und zwey Doppel-Wirbeln verſehen. Ueber den Fenſtern waren eiſerne Vorhangs-Stäbe befindlich, welche $3\frac{1}{2}$ Fuß lang und mit zwey Haſpen feſt gemacht waren.

Wenn in dieſer Art nun ein ganzes Haus beſchrieben wird, ſo kann niemals ein Zweifel darüber entſtehen, weil in eben der Weiſe, wie der Miethmann das Haus von dem Vermiether übernommen hat, er es an ihn oder denjenigen, der ihm in der Miethe folgt, wieder übergeben muß. Das Inventarium iſt alſo im Grunde nichts weiter, als dasjenige Protocoll, was zwiſchen dem Vermiether und dem Miethmann über die Beſchaffenheit der vermietheten Stücke entſcheiden muß. Wird darauf geſehen, daß die Inventaria mit Genauigkeit und Pünktlichkeit gefertiget wer-

den, ſo bleibt, wenn der Miethmann am Ende ſeiner Miethe dasjenige, was er zu leiſten ſchuldig iſt, auch wirklich dem Inventario gemäß leiſtet, kein Zweifel mehr übrig, und er hat ſeine Miethwohnung richtig übergeben. Fehlt aber den übergebenen Dingen etwas an der beſchriebenen Eigenſchaft, ſo iſt allerdings der Miethmann ſchuldig, dem Vermiether die gemiethete Sache in dem überkommenen Stand wieder zu übereignen, daß heißt, er läßt das Fehlerhafte wieder ausbeſſern und übergiebt es in dem Stande, in welchem er es bey dem Antritt der Miethe erhalten hat, und damit muß der Vermiether auch zufrieden ſeyn.

Wo keine Inventaria vorhanden ſind, oder dieſe die Deutlichkeit, welche ſolche haben ſollen, nicht haben, da iſt das Ende einer jeden Miethe ein Streit zwiſchen dem Vermiether und dem Miethmann. Der Vermiether verlangt, daß ihm Dinge geleiſtet werden ſollen, die der Miethmann leiſten zu müſſen nicht glaubt, und dann iſt eine Entſcheidung zwiſchen beyden Perſonen faſt unmöglich, weil nichts vorhanden iſt, was zwiſchen beyden entſcheidet. Iſt aber ein Inventarium vorhanden und dieſes zweckmäßig abgefaßt; ſo iſt die Entſcheidung klar und keiner von beyden Theilen kann von dem andern etwas mehr verlangen, oder weniger leiſten, als er zu leiſten ſchuldig iſt.

Es iſt hieraus klar, daß Inventaria eben ſo nothwendig, als Miethverträge abzufaſſen ſind. Jene erläutern die Bedingungen des Miethvertrags, dieſe die Leiſtung der Sache und beyde ſind von einander unzertrennlich, und einer eben ſo nothwendig als der andere.

Wie hat ein Richter bey der Entſcheidung einer Sache, die aus dem Miethvertrag oder dem Inventario entſtehet, zu verfahren?

Die

Die Klage in einer Miethſache entſpringt entweder aus dem Miethvertrag, oder daher, daß in dem Miethvertrag der Sache nicht gedacht worden iſt, und eben ſo kann der Fall ſeyn, daß eine Klage aus der Unrichtigkeit des Inventarii entſtehen kann, oder daß in dem Inventario etwas nicht bemerkt worden iſt, deſſen Daſeyn der Miethmann leugnet und der Vermiether behauptet. Entſpringt die Klage daher, daß in dem Miethvertrag der Sache, worüber geſtritten wird, nicht gedacht worden iſt; ſo iſt es Pflicht des Richters, ſolcher die beſte Auslegung zu geben und nach den Begriffen der gemeinen Rechte, in ſoferne, als ſolche darauf anwendbar ſind, zu entſcheiden, oder die Sache ſelbſt nach Billigkeit zu vergleichen, und eben dieſes findet bey Dingen ſtatt, welche im Inventario nicht ausgedrückt worden ſind und nunmehr entſchieden werden müſſen. Entſtehet aber die Klage daher, daß der Miethmann die in dem Miethvertrag völlig beſtimmten Bedingungen nicht halten will, ſo entſcheidet ſchon der Vertrag und der Richter kann aus dem Vertrag die Sache entſcheiden, wenn aber der Vertrag undeutlich und unrichtig und ohne die nöthigen Vorſichten zu beobachten, abgefaßt worden, und er kann beyde Theile mit einander nicht vereinigen, oder die Sache vergleichen, und er muß entſcheiden: ſo müſſen Billigkeitsgründe hierunter vorgehen, und nur alsdann rechtliche Gründe hertreten, wenn die Partheyen den Billigkeitsgründen nicht Gehör geben wollen. Auf dieſe Weiſe werden ſolche Streitigkeiten auf eine rechtliche Art und ohne Weitläuftigkeit beygelegt, und jedem Theil iſt zu rathen, die mit kaltem Blute abgefaßten Billigkeitsgründe anzunehmen.

Was iſt die Urſache der **Theurung der Miethen?** Es würde ſehr voreilig ſeyn, zu behaupten, daß die Urſachen der Theurung der Miethen an dem einen Orte ſo wie an dem andern ſich immer gleich verhielten, ſie ſind vielmehr relativ auf die Lage des Orts und von Umſtänden abhängig, welche faſt an jedem Orte verſchieden ſind. Sie ſind alſo theils local, theils abhängig von Umſtänden, die man nicht voraus kommen ſehen kann; ſie werden aber auch dadurch veranlaſſet, daß man auf ihr Daſeyn nicht hinlänglich achtet. Eine der größten und wichtigſten Urſachen der Theurung iſt aber, (das fortdauernde Fallen des Werthes des Geldes abgerechnet, welches in allen Dingen eine Vertheurung verurſacht,) die zu wenige Aufmerkſamkeit der Landes-Polizeyen auf einen ſo wichtigen Gegenſtand, als das Bauen der Wohnungen in den Städten und auf dem Lande iſt, ſowohl in Hinſicht auf Wohlfeilheit, als auch in Abſicht auf die Feſtigkeit, Bequemlichkeit und Reinlichkeit. Sollte man nicht alle mögliche Aufmerkſamkeit auf einen Gegenſtand verwenden, der unſtreitig mit zu den voraus gehenden Mitteln, eine beſſere und größere Bevölkerung zu erlangen, gehöret? Sollte man nicht darauf bedacht ſeyn, durch gute Polizey-Verordnungen die möglichſte Wohlfeilheit in allen Baumaterialien und Arbeitslöhnen hervor bringen zu ſuchen? Gewiß dieſes ſollte ein wichtiger und nicht zu vernachläſſigender Gegenſtand der polizeylichen Vorſorge ſeyn, da dieſes zu der Bevölkerung beytragen würde, und die Bevölkerung doch gewiß der erſte und wichtigſte Gegenſtand eines Landes und deſſen Regenten, und der Polizey erſte Bemühung ſeyn muß, dieſe ſo viel als nur möglich zu befördern.

Wohl-

Wohlfeil werden aber die Wohnungen nicht, wenn ſolche nicht mit wohlfeilen Koſten gebauet werden können, und es iſt daher eine der wichtigſten Sorgen der Polizey, ſich zu bemühen, durch allerley öffentliche Anſtalten die möglichſte Wohlfeilheit in den Baumaterialien und in den Löhnen der Handwerksleute hervor zu bringen, oder doch wenigſtens dafür zu ſorgen, daß die erſten im Verhältniß der Preiſe gut ſind, und die letzten dazu angehalten werden, daß ſie für den Lohn auch fleißig und gut arbeiten, und nicht den Lohn nehmen und nichts dafür thun.

Eine Bauordnung würde nun wohl in dieſem Fall das beſte Geſetz ſeyn, um alles dieſes zu bewirken; dergleichen Geſetze ſind nur aber immer ſehr local, und können ſelbſt in einem Lande und öfters auf einer kleinen Fläche nicht ſo abgefaſſet werden, daß ſie ganz anwendbar auf jeden Ort und auf jeden Theil des Landes ſeyn könnten. Ein ſolches Geſetz, was für ein ganzes Land anwendbar ſeyn ſoll, kann daher nur nach ganz allgemeinen Begriffen abgefaßt werden. Z. B. es kann darin geſagt werden, wenn die Leute zu arbeiten anfangen, und wenn ſie damit aufhören ſollen; wie eine Ruthe Steine geſetzt werden ſoll, nähmlich wie hoch, wie lang und wie breit; wie theuer der Cubicfuß ſteinerner Treppen, Thür- und Fenſtergewände bezahlt werden ſoll; wie ein Gebäude wegen der Feuerfeſtigkeit aufgeführt werden ſoll. Es können die Geſetze der Schönheit und Feſtigkeit mit verbunden werden, aber auch ſchon dieſe Vorſchriften ſind von entſchiedenem Nutzen, wenn darauf geſehen wird, daß ſolche auch gehalten werden. Da ein jeder, der ein neues Haus erbauet, darauf Bedacht nehmen muß, ſein auf den Erbau ſeines Hauſes verwendetes Capital gut verin-

 tereſſirt

tereſſirt zu bekommen, ſo iſt von dem theuern Bauen die natürliche und nothwendige Folge die Theurung der Miethwohnungen, und in dem entgegen geſetzten Falle würde das wohlfeile Bauen zur Folge haben, daß die Miethwohnungen wohlfeil werden würden, und es iſt daher dieſer Gegenſtand allen Polizeyen auf das dringendſte zu empfehlen.

Eine zweyte Urſache der Theurung der Miethwohnungen liegt in der mit jedem Tage immer mehr zunehmenden Bequemlichkeit der Menſchen. Ein jeder will ſein Gewerbe, theils um dadurch mehr zu gewinnen, theils um Mühe und Arbeit zu erſparen, ſo bequem wie nur möglich treiben, und dieſes erſtreckt ſich auf alle Menſchenklaſſen. Die Armen müſſen freylich den Reichen und Vornehmen nachſtehen, aber ſie ſtreben ſo lange darnach, bis ſie wenigſtens einen Theil ihrer Wünſche erreichen können. Bey der vornehmern Claſſe ſind die Bequemlichkeiten zum Luxus geworden, und es iſt nicht zu leugnen, daß dieſes in unſeren Zeiten eine ſehr gefährliche Seuche iſt. Eine Familie, welche aus dem Herrn, der Frau, Kindern von zweyerley Geſchlecht, einem Hofmeiſter und einer Hofmeiſterinn beſtehet, wovon der Hausherr vielleicht eine Geheime-Raths- oder ſonſtige Stelle bekleidet, und zuweilen zu Eſſen zu geben verbunden iſt, kann jetzt nicht weniger, als für ſich ein Vorzimmer, ein Zimmer, wo er Leute ſprechen kann und ein Arbeitszimmer; für die Frau Gemahlinn ein Vorzimmer, ein Wohnzimmer, ein Cabinet, ein Schlafzimmer, und um zu Eſſen geben zu können noch ein Speiſezimmer; für die Kinder ein Zimmer und eine Kammer für den Hofmeiſter, und ein Zimmer und eine Kammer für die Hofmeiſterinn, ein anderes für die Kammer-

meꝛjungfer, und endlich noch drey Zimmer für die männlichen uud ein anderes für die weiblichen Domeſtiquen haben, die übrigen wirthſchaftlichen Bequemlichkeiten nicht einmahl gerechnet, die in Küche, Kammern und Ställen beſtehen würden. Dieſes iſt die Folge von dem jetzigen herrſchenden größern Ton, der ſich durch Nachahmung von großen zu mittlern, und von mittlern zu kleinen Städten fortgepflanzt, ohne daß man beobachtet hat, daß die Bewohner nicht in gleichem Verhältniſſe der Einnahme mit einander ſtehen, und er ſich von den ſparſamen und kleinen Einrichtungen unſerer Vorfahren ſehr unterſcheidet.

Dieſe Zimmer alle müſſen nun mit Meubles von amerikaniſchen Hölzern und von der feinſten Arbeit beſetzt ſeyn, und natürlich müſſen im Verhältniß dieſer auch die Tapeten, die auch mit der Mode ſich verändern, in den Zimmern von Seide oder Cattun, wenigſtens von feinem gemahlten Papier angebracht werden. Es iſt natürlich, daß um alle dieſe Zimmer hoch, groß und ſchön gemahlt herzuſtellen, die Gebäude größer aufgeführt werden müſſen, und dann will ein jeder ſein Haus auch von außen verzieren laſſen, das koſtet wieder viel Geld, und auf dieſe Weiſe iſt es natürlich, daß die Miethen theurer werden müſſen. Die Nachahmung iſt dem Menſchen eigen, beſonders in Dingen, wobey er ſeiner Bequemlichkeit etwas zuſetzen kann. Die Menge Canapees, Sofas, Ruhebetten, und wie dieſe Dinge alle nach der Reihe genannt werden, gefallen einem jeden, der gern ſo bequem ſitzen und ruhen mag, als der andere, der ſich ein ſolches Meuble anzuſchaffen geſucht hat, er ſchafft Mittel es auch zu haben; aber nun iſt guter Rath theuer, wo er es hinſtellen ſoll? die Wand in der Stube, wo er bisher

gewohnt hat, iſt zu ſchmal, um es zu faſſen, der Secretär, den er bey dem Tiſchler beſtellt hat, wird nicht ſo zu ſtellen ſeyn, daß das Licht auf die Feder fällt; das Canapee kommt zu nahe am Ofen zu ſtehen: kurz die Wohnung iſt zu klein, um bequem darin wohnen zu können, und es wird eine andere geſucht, gefunden und bezogen. Sie koſtet mehr, aber das ſchadet nichts, und kann man ſie nicht gleich bekommen, ſo erlaubt man ſich, oder vielmehr die jetzigen Begriffe von Moralität laſſen es zu, einen andern aus ſeiner gemietheten Wohnung zu verdrängen und mehr zu bieten, als der vorige Miethmann bezahlt hat, bloß um mit mehrerer Bequemlichkeit und mit Anſtand zu wohnen.

Auf ſolche Art werden die Miethwohnungen einmahl durch die Vermiether, welche wiſſen, daß die Miethleute gern bequeme Wohnung haben wollen, dann durch die Miethleute ſelbſt hinauf getrieben, und dieſes iſt an allen Orten überein, an einem Orte vielleicht mehr, an dem andern minder. An ſolchen Orten, wo der Reichthum durch den Handel und durch gangbare Gewerbe befördert wird, da iſt die Erhöhung der Preiſe der Miethen nicht ſo fühlbar, als in kleinen Städten, wo der Erwerb ſtehend und nicht ſteigend iſt. Es iſt dieſes beſonders bey Dienern fühlbar. Allein dagegen iſt kein Mittel, als nur das einzige des Beyſpiels. Je kleiner ſich die großen Diener behelfen, deſto kleiner würden ſich auch die kleinen Diener zu behelfen ſuchen. Inzwiſchen ſcheint die Zeit der Einſchränkung, der Sparſamkeit und des Zurückziehens im 18ten Jahrhundert nicht geweſen zu ſeyn, und vielleicht werden, wozu zwar nicht der Anſchein vorhanden iſt, im 19ten Jahrhundert dieſe goldenen Zeiten wieder kommen, die ſonſt

ſchon

ſchon da waren, wo die Beſoldungen der Diener zum Lebensunterhalt zureichten, und noch Quellen des künftigen Wohlſtandes ganzer Familien wurden. Inzwiſchen muß man das Beſte hoffen. Wenn man unterſuchen wollte, wie viel Holz eine Familie, wie die oben beſchriebene, vor 100 Jahren gebraucht hat, und wie viel ſie jetzt braucht: ſo würde man finden, daß ſie jetzt vielleicht mehr wie noch einmahl ſo viel braucht, als damahls. Wenn man nun annimmt, daß nach der jetzigen Lebensweiſe eine jede Familie nur in den Städten ⅓ Theil mehr Holz braucht, als ſonſt, ſo ſieht man hieraus, daß die jetzige Conſumtion ſich ſehr weit über die ſonſtige erhebt, ſetzt man nun noch die großen Quantitäten von Holz, welche auf Gewerbe von allerley Art verwendet werden müſſen, hinzu und berechnet nun noch, daß die Holzungen in Deutſchland ſich nicht vergrößert haben, ſo ſind die Urſachen leicht zu finden, warum der Holzverbrauch größer als ſonſt iſt, ungeachtet man dem Mangel durch Auffindung von Holz-Surrogaten ſehr entgegen gearbeitet hat.

Wäre es möglich, daß man ſich dahin wieder reduciren könnte, mehr in ſeiner Familie zu leben; wäre es den Dames gefällig, wieder mit ihren Männern ein Zimmer zu theilen, und ihre Kleinen um ſich zu haben, und ſich ſelbſt mit der Erziehung ihrer Kinder abzugeben, ſo würde bald die Wohlfeilheit der Miethwohnungen und mit dieſer auch die Möglichkeit, das Holz wohlfeiler zu erkaufen, hervor gebracht werden können. Dieſes wird nun aber wohl ein frommer, nie erfüllt werdender Wunſch bleiben, ein Wunſch, der ſich beſſer niederſchreiben, als ausführen läßt. Die Erfahrung lehret, daß die Menſchen-Generationen in den policirteſten Staaten immer ſchwächer vom

Körperbau, und alſo, als natürliche Folge dieſer Schwäche, immer bequemer werden, und es läßt ſich erwarten, daß die erfinderiſchen Kräfte manches müßigen Kopfs noch Bequemlichkeits-Erfindungen genug hervor bringen, und den ſchon erfundenen hinzu ſetzen werden, um dadurch die Menſchen immer weicher und unempfänglicher für ſolche Vorſchläge zu machen.

Es iſt aber auch die Obliegenheit einer Regierung, ehe ſie anfängt, die Bevölkerung zu vermehren, dafür zu ſorgen, daß hinlängliche Wohnungen im Lande befindlich ſind, um die Eingewanderten aufzunehmen.

Es iſt ſehr ſelten der Fall, daß einer, der in ein Land ziehet, ſich ſogleich anbauet, er wartet damit immer einige Zeit, um erſt Menſchen und Sitten kennen zu lernen, und um zu ſehen, ob es ihm gefällt, und dieſes alles wartet er in einer Miethwohnung gelaſſen ab. Drängen ſich nun viele Fremde in ſo ein Land, und es iſt nicht für Wohnungen geſorgt, ſo müſſen ſolche nothwendig im Preiſe ſteigen, und es iſt dieſes eine Urſache mehr, warum der Preis der Miethwohnungen ſich vertheuert.

Was iſt zu beobachten, wenn der Vermiether während der Miethe das gemiethete Haus verkaufet?

Die Rechtsregel, Kauf geht vor Miethe, hebt jeden Miethvertrag, welchen der Verkäufer mit ſeinen Miethleuten geſchloſſen hat, auf.

Iſt in dem Miethvertrage beſtimmt, daß in dem Fall eines Verkaufes der Miethmann in dem gemietheten Hauſe verbleiben, oder der Vermiether dem Miethmann eine andere Wohnung verſchaffen ſoll: ſo kann der Vermiether auf die Erfüllung dieſer Punkte beſtehen; iſt aber nichts beſtimmt,

ſtimmt, ſo hängt es von dem neuen Beſitzer ab, ob er den Miethmann in ſeiner Wohnung für daſſelbe oder für ein erhöhetes Miethgeld behalten will. Es erfordert daher die Klugheit, daß man, beſonders mit ſolchen Vermiethern, von denen man glauben kann, daß ſie ihr Haus bald verkaufen könnten, ſich der Vorſicht bedient, feſtzuſetzen: daß ſie im Fall des Verkaufes dem Miethmann entweder eine Wohnung verſchaffen, oder mit dem Käufer wegen Beybehaltung des Miethmanns in der Miethwohnung überein kommen, oder doch wenigſtens dahin ſich vergleichen müſſen, daß der Miethmann mit ſeinem Auszuge nicht übereilt werde.

Iſt hiervon in dem Kaufvertrag nichts beſtimmt worden, ſo hebt der Kauf die Miethe ſogleich auf, und wenn der neue Hausbeſitzer will, ſo iſt der Miethmann verbunden, ſogleich am Schluß des Quartals die gemiethete Wohnung zu räumen. Es ſcheint hierin etwas unnatürliches zu liegen, da aber ein jeder freyen Beſitz der gekauften Sache verlangen kann; ſo iſt die natürliche Folge ein freyer Beſitzſtand, und der iſt nicht denkbar wenn die verkaufte Sache ſich in andern Händen noch befindet. Es iſt alſo hieraus klar, daß die Miethe aufhören muß, wenn das Haus dem Käufer in freyen Beſitz gegeben werden ſoll.

Ein Miethmann hat daher ſich zur Obliegenheit zu machen, daß wenn er merkt, daß das von ihm gemiethete Haus verkauft werden ſoll, mit dem Käufer deshalb wieder übereinzukommen, außerdem kann er auf keine Weiſe, in dem erlangten Beſitz geſchützet werden, und muß ſich gefallen laſſen, auszuziehen.

Welches ſind die Mittel, welche man gegen die Theurung der Miethwohnungen anwenden kann?

kann? Dieſe Mittel ſind entweder geſetzliche oder geſellſchaftliche. Die geſetzlichen ſind folgende.

An verſchiedenen Orten hat die Polizey geſucht der Theurung der Miethwohnungen dadurch Einhalt zu thun, daß ſie ſolche hat taxiren laſſen, allein hierdurch wurde der von dieſer Einrichtung ſich verſprochene Zweck nicht erreicht. Man glaubte nemlich, daß, wenn man den Kaufwerth des Hauſes, wofür es verkauft worden und die jährlich davon zu entrichtenden Abgaben in ein Capital verwandelte und das Capital zu Fünf vom Hundert Intereſſe, zu einer Zeit anſchlüge, wo die Capitalien nur zu Vier vom Hundert zu benutzen wären, und hiernach den Preis der Wohnungen berechnete, alles gethan zu haben, womit das vermiethende und miethende Publicum zufrieden ſeyn könnte; allein man hat hierüber nicht richtig geurtheilet, denn ein Hausbeſitzer würde ſehr falſch rechnen, wenn er nicht die Zinſen von demjenigen Capital in Anſchlag bringen wollte, was er theils gleich zu Anfang, wie er das Haus erkaufet, hinein verwendet hat, theils aber auch die Gelder, welche er auf die Unterhaltung jährlich verwenden muß, auf die ganze Mietheinnahme mit ſchlagen, und doch zu Bezahlung ſeiner Mühe die zu vermiethende Wohnung noch ſo hoch hinauf zu bringen ſuchen wollte, daß er in ſeinem Hauſe frey, wenigſtens wohlfeiler als ſeine Miethleute wohnen könnte.

Es haben aber auch dergleichen Mieth-Taxen kein Glück gemacht, am allerwenigſten aber diejenigen, welche ohne alle Rückſicht und blos aus Autorität von den Polizeyen veranſtaltet worden ſind. An andern Orten hat man Haus-Viſitationen gehalten und einem jeden gleichſam den Raum vorgeſchrieben, den er bewohnen, und jenen,

den

den er vermiethen ſoll; allein auch dieſes findet keinen Beyfall. Die Polizey hat kein Recht, in das Eigenthum eines Privat-Mannes ſo beſtimmt einzugreifen. Nur in dem Fall, wenn das gemeine Beſte darunter einen Vortheil erhalten kann, iſt es allerdings wahr, daß die Polizey Veranſtaltungen treffen kann, die dem Intereſſe des Privat-Mannes nachtheilig ſind, weil dem allgemeinen Beſten das Beſte des Einzelnen nachſtehen muß, und hier ſcheint es der Fall zu ſeyn, wo allerdings das allgemeine Wohl dem Privat-Wohl vorgehen ſoll, weil alles dieſes geſchiehet um die Bevölkerung, und mit dieſer die öffentlichen Einnahmen zu vergrößern. Man glaubt hier einen kleinen Unterſchied bemerken zu müſſen, der darin beſtehet, daß einer ſolchen Verfügung nothwendig vorausgehen muß, daß der Raum in einem ganzen Lande nicht hinreichet, um die Einwohner, welche Miethen ſuchen, unterzubringen und unter den vielen Miethleuten doch gewiß welche ſind, denen es einerley ſeyn kann, wo ſie wohnen. In dem Fall, wo in einer Stadt eine große Menge Menſchen ohne Wohnungen wäre, würde erſtlich ehe man eine ſolche Verfügung treffen könnte, die Unterſuchung vorausgehen müſſen: Wer ſind die Menſchen? ſind ſie unumgänglich hier nothwendig? und können ſie nicht ohne ſolche Verfügung an andern Orten untergebracht werden? Sind dieſe Fragen unterſucht und iſt ihre unumgängliche Gegenwart an dem Ort ſelbſt nöthig, die ſich nur in ſofern beſcheiniget, als es in öffentlichen Staatsämtern angeſtellte Perſonen, unentbehrliche Künſtler und Handwerker ſind ꝛc.: ſo tritt hernach erſt die Autorität der Polizey ein; es iſt aber ein höchſt ſeltener Fall, beſonders in den Städten, daß dieſes Recht ausgeübt werden muß. Man hat viel-

vielmehr in neuern Zeiten ſich auf eine weit beſſere und zweckmäßigere Weiſe zu helfen geſucht und eine Vermehrung der Miethwohnungen hervor zu bringen ſich bemühet. Dieſes iſt dadurch geſchehen, daß man den Handel und das Gewerbe in den Städten zu vermehren geſucht hat, wozu mehr Raum erfordert wurde, und wenn dadurch die Handelnden genöthiget wurden, zu bauen, dafür ſorgte, daß ſie ihre Wohnungen, ſo groß baueten, daß ſie andere noch mit darin aufnehmen konnten. Dieſes geſchahe durch Prämien, meiſtentheils Befreyungen von öffentlichen Laſten auf gewiſſe Zeit, durch Beyträge von Bau-Materialien oder fortwierigen Privilegien, welche mit ſolchen neu erbauten Häuſern verbunden wurden. An andern Orten, wo blos Capitaliſten Häuſer bauen, wo nicht das Gewerbe die Veranlaſſung der Vergrößerung ſeyn kann, da werden dieſe durch ein anderes Intereſſe angereitzt, ihre Gelder in Häuſer zu verwandeln, wenn ſie nehmlich ſehen, daß ſie ihr Geld durch Gebäude ſicher anlegen, und eben ſo gut benutzen können, als ſie es mit weniger Sicherheit vorher zu benutzen im Stande waren. Dieſes iſt nur alsdann der Fall, wenn die Koſten des Baues ſo beſchaffen ſind, daß die Miethen, wenn das Gebäude fertig iſt, die Unterhaltung des Gebäudes und die Intereſſen des Capitals abwerfen. Wenn die Polizey, wie ſchon in dem vorhergehenden geſagt worden, dafür ſorget, ſo iſt ein Mangel an Miethwohnungen nicht zu befürchten, und es ſind die geſetzlichen Taxen, die man nicht für zweckmäßig hält, das Ziel der Wohlfeilheit der Miethwohnungen zu erlangen, völlig überflüſſig.

Man hat noch ein Mittel gefunden, die Miethwohnungen in einer Stadt dadurch zu vermehren,

ren, daß man die Häuſer um eine Etage zu vermehren, und Hintergebäude zu errichten geſucht hat. In ſolchen Städten, wo eine Vermehrung für nöthig angeſehen worden iſt, hat man Prämien darauf geſetzt, wer ſein Haus um eine Etage vergrößern und erhöhen, oder ein Hintergebäude erbauen würde. Hintergebäude dienen zur Wohnung für die mittlere und ärmere Claſſe der Einwohner und es kommt daher darauf an, welche Claſſe ſich am meiſten vermehrt hat, und für welche Miethwohnungen erforderlich ſind. Man hat z. B. jährlich drey Prämien ausgeſetzt, für die, welche eine Etage aufſetzen, und wieder andere für die, welche ein Hintergebäude erbauen würden, die alsdann, wenn das Dach wieder auf das Gebäude aufgeſetzt worden, aus den öffentlichen Fonds bezahlt wurden, und auf dieſe Art ſind die Miethwohnungen wechſelsweiſe bald für dieſe bald für jene Claſſe, je nachdem man es für nöthig hielt vermehrt, die Städte verſchönert und die öffentlichen Einnahmen vergrößert worden, weil die Abgaben, theils durch die größere Conſumtion, theils durch die ſtärkern Grundabgaben, vermehret würden.

So wie die Erzeugniſſe eines Landes ſich vermehren, ſo kann man ſicher darauf rechnen, daß die Zahl der Menſchen zunehmen wird, und alsdann iſt es Zeit, ſolche Anſtalten zu treffen, welche auf die Vergrößerungen der Wohnungen abzwecken. Dieſes alles ſind Anſtalten, welche der Regierung zu treffen obliegen, und die ihr völlig überlaſſen werden müſſen.

Allein es giebt auch Anſtalten, welche von Privat-Geſellſchaften getroffen werden, und welche darauf abzielen, denſelben Zweck zu erlangen, den man mit mehrern Schwierigkeiten durch geſetzliche

An-

Anordnungen zu erlangen nicht im Stande iſt. Unter dieſen Anſtalten, welche man, zum Unterſchied von jenen, geſellſchaftliche Anſtalten nennen will, gehören die Erbauung ganzer Straßen durch Unternehmungen. Dieſe Art, Städte zu vergrößern, iſt beſonders in England und an ſolchen Orten herkömmlich, wo die Fabriquen eine Vermehrung der Menſchenzahl bedürfen. Es tritt nemlich eine Geſellſchaft von reichen Privat-Leuten zuſammen, die einen Fond zuſammen legen, den ſie auf Actien unter ſich aufbringen, und mit dieſem Gelde erbauen ſie Häuſer, die ſie hernach wieder verkaufen und dadurch die verwendete Summa mit einigem Gewinn wieder zuſammen bringen und damit die Actien bezahlen und den Gewinn auf das Actien-Capital vertheilen und jedem ſoviel auf jedes Hundert zutheilen, als in der Vertheilung des Gewinnſtes auf ein jedes Hundert kommt. Von dem Staat erhalten ſie nichts, als den Grund und Boden, worauf ſie dieſe Häuſer erbauen, und die Häuſer ſelbſt ſind von den öffentlichen Abgaben auf einige Zeit befreyet. Dieſe Societäten, welche ſich auf mehrere Jahre mit einander vereinigen, entwerfen nun Plane, wie und auf welche Art dieſe Wohnungen zweckmäßig und wie viel deren auf dem ihnen angewieſenen Raum erbauet werden ſollen. Sie beſtimmen die Größe und Höhe der Häuſer, ſetzen ihre innere Einrichtung feſt, machen alsdann die nöthigen Anſtalten, wie ſie die Materialien wohlfeil erhalten wollen, und treiben dieſe Speculationen, welche von Sachkundigen Perſonen geleitet werden, völlig kaufmänniſch. Je dauerhafter und wohlfeiler ſie dieſe Gebäude herſtellen, deſto größer wird ihr Gewinn und da der Intereſſenten bey ſo einem Unternehmen mehrere ſind und jeder zu Erreichung dieſes Zwecks mit

mit beyzutragen die Verpflichtung hat: ſo entſtehet durch das Nachdenken ſo verſchiedener guter Köpfe hieraus etwas, was ſehr wohlfeil, nützlich und zweckmäßig ausgeführt wird. Das Ende der geſellſchaftlichen Verbindung iſt auch die Zeit, wo der ganze Plan ausgeführt und ein jeder das Seinige zurück bezahlt erhalten muß, was er zu dieſer Unternehmung beygetragen hat, und auf dieſe Art entſtehen Städte, welche ſehr geſchwind zu einer großen Bevölkerung gelangen. In Deutſchland ſind dieſe Art von Unternehmungen noch nicht ſehr in Bewegung. Meiſtentheils ſind bisher ſolche Unternehmungen entweder von einzelnen Privat-Leuten, oder von den Gouvernements ſelbſt, aber mit Verluſt an dem Capital gemacht worden.

Ein zweyter Weg iſt der, den vor einigen Jahren Sr. Durchlaucht der Herr Landgraf von Heſſen Darmſtadt einzuſchlagen willens war: Häuſer bauen zu laſſen, und ſolche durch den Weg der Lotterien wieder ins Geld zu ſetzen. Dieſer Weg hat etwas für ſich, weil zwey Fälle denkbar ſind. Entweder das erbauete Haus gewinnt ein Innländer, ſo haben durch den Einſatz Ausländer zu deſſen Erbauung mit beygetragen, oder es gewinnt ſolches ein Ausländer, der in das Land ziehet, ſo haben ebenfalls die in eine ſolche Lotterie eingeſetzt habenden Ausländer, durch den zum Bau mit verwendeten Einſatz beygetragen, das Gebäude zu erbauen, und der Staat hat eine Familie gewonnen. Wo der Staat groß genug iſt, durch dieſen Weg ſeine Städte zu vergrößern, da iſt es eine ausführbare Sache, beſonders zu Zeiten des Friedens, allein wo dieſes nicht iſt, und man nicht im Voraus ſieht, daß man durch den Weg der Lotterien das wieder erhalten kann,

was man angewendet hat, da iſt auf eine ſolche Unternehmung ſchwer einzugehen.

Eine dritte Unternehmungsart iſt die, wo reiche Privat-Leute Capitalien an Häuſer anlegen, und ſolche blos in der Abſicht erbauen, um ſolche zu vermiethen und die Miethen ſo hoch wie nur möglich zu treiben, um dadurch das Capital zu höhern Zinſen zu benutzen; allein dieſer Art von Operation, die in verſchiedenen Handelsſtädten Deutſchlands jetzt in Gebrauch gekommen iſt, müſſen entweder geſetzliche Verbote, oder es müſſen geſellſchaftliche Verbindungen entgegen geſetzt werden, und dazu iſt folgender Vorſchlag gemacht worden, welcher aber wohl ſchwerlich lange beſtehen würde.

Es vereiniget ſich eine Geſellſchaft Bewohner ſolcher Städte, die insgeſammt Miethleute ſind, und machen unter ſich aus, daß keiner mehr Miethgeld für eine Miethwohnung, welche eben ſo groß als diejenige ſeyn ſoll, die er bisher beſitzet, ſondern ſo es möglich, weniger dafür bezahlen will. Zu dem Ende läßt er eine Beſchreibung ſeiner Miethwohnung niederſchreiben, in welcher die Zahl der Zimmer, Kammern und übrigen Bequemlichkeiten und auch das Miethgeld genannt wird, und übernimmt eine geſellſchaftliche Verbindlichkeit auf zehen Jahre nicht mehr Miethe zu bezahlen. Wäre es nun der Fall, daß eine Wohnung von größerm Raum für einen oder den andern von dieſer Geſellſchaft ſich nöthig machte, ſo iſt entweder einer aus der Geſellſchaft ſo gefällig und tritt ſein größeres Quartier jenem für den zeitherigen Preis ab, oder er ſucht eins zu bekommen, was dem ähnlich iſt, was einer aus der Geſellſchaft hat und giebt nicht mehr Miethe, als jener giebt, oder er ſucht ein eben ſo großes für den näm-

nämlichen Preis von jemand anders zu bekommen, und auf dieſe Art erhalten nach und nach die Quartiere einen Werth, der, wenn darauf gehalten wird, ſich nicht erhöhen, wohl aber vermindern kann.

Solche geſellſchaftliche Verfaſſungen, die aber noch ſelten ſind, wären eine ſehr wünſchenswerthe Sache, beſonders in Deutſchland, wo jeder Kreis, jede kleine Provinz, eine eigene Verfaſſung hat, wo nicht immer die oberſten Gewalten ſo wirkſam ſeyn können, jeden Wunſch geſetzlich zu erfüllen. Nur in dieſem Falle möchten die Hausbeſitzer vielleicht im Stillen eine eben ſo wirkſame Gegenverbindung treffen, um zu ihren Zinſen zu kommen, und es käme alsdann immer nur darauf an, wie ſich die Zahl der Miethſuchenden zu der Zahl der Miethwohnungen verhält, um nothwendig ein Steigen oder Fallen des Preiſes derſelben zu veranlaſſen, wie es mit allen Dingen in der Welt gehet, die für Geld feil ſind.

Wohnungsvermiethungs-Comtoir.

Um das Aufſuchen der Miethwohnungen zu erleichtern, welches beſonders in großen Städten mit Zeitverluſt und Weitläufigkeiten verbunden iſt, hat man an mehreren Orten eigene **Mieth-Addreßhäuſer** oder **Wohnungsvermiethungs-Comtoire** errichtet, wo jeder, welcher eine Wohnung zu vermiethen hat, eine Anzeige derſelben hinſchicken, und jeder Nachricht erhalten kann.

In **Paris** gibt es jetzt zwey ſolcher Mieth-Addreßhäuſer, wo die Hauswirthe ihre offenen Logis (für 15 Sols) einſchreiben laſſen, und jeder Miethluſtige die Beſchaffenheit und die Bedingungen erfährt. Die Vorſteher des Bureau

des affiches du Jour, Brusley und Laſſerre nåhmlich, verbanden mit demſelben ein Bůreau der zu vermiethenden Wohnungen. Sie halten 12 Regiſter, fůr jeden Bezirk oder Municipalitåt eins, worein die Hauseigenthůmer einſchreiben laſſen kønnen:

1) Die Addreſſe und Beſchreibung der zu vermiethenden Wohnung.

2) Eine Note der Verſchønerung, welche der jeßige Miethmann in der Wohnung machen laſſen, und worůber ſein Nachfolger ſich mit ihm abzufinden håtte.

3) Den Preis dieſer Verſchønerung.

4) Den Miethpreis.

5) Die zur Wohnung gehørigen Verſchønerungen.

In Berlin beſteht ſeit einem Jahre eine åhnliche Anſtalt, welche mit dem Comtoir der Fußbotenpoſt verbunden iſt. Von der Einrichtung dieſer Anſtalt ertheilte die Direction derſelben folgende Nachricht an das reſpective Publikum in Berlin.

Durch die øffentlichen Blåtter haben wir einem reſp. Publikum Berlins bereits vorlåufig bekannt gemacht, „daß wir mit unſerer Fußboten-Poſt-Einrichtung auch eine fůr die hieſige Stadt bisher noch nicht etablirte vortheilhafte Bequemlichkeit, nåhmlich eine Nachweiſungsanſtalt fůr alle Arten von Miethswohnungen u. ſ. w. verbinden wollen.“

Zu dem Ende haben wir nicht nur in unſerm Haupt-Comptoir in der Kloſterſtraße No. 41 ein Haupt-Nachweiſungs-Comptoir, ſondern auch in mehreren Vierteln der Stadt dergleichen Nachweiſungs-Comptoire angelegt.

Ein geehrtes hohes und niederes Publikum wird ſich in dieſen Comptoiren, welche am Ende dieſer Nachricht nåher und namentlich beſtimmt ſtehen, nicht nur tåglich und in jedem Fall, wo es einer großen oder kleinen Wohnung, Laden, Boden, Keller,

ler, Wagen- und Waaren-Remiſen, Ställe und Gärten benöthiget ſeyn ſollte, ſogleich von deren Anzahl, Größe, Lage, dem Miethspreiſe und übrigem Zubehör, der zu verlangenden Gegenſtände ſelbſt überzeugen, ſobald der Suchende nur das Viertel der Stadt angiebt, in welchem er ſolche zu haben wünſchet; ſondern es wird auch aus dem in jedem Nachweiſungs-Comptoire ihm vorzulegenden Revierbuche ſelbſt die Auswahl aus mehreren Miethspreiſen, und zwar von 10 Rthlr. bis 2000 Rthlr. haben können.

Wir erſuchen daher zuvörderſt die Herren Vermiether, ſobald in ihrem reſp. Eigenthume ein Haus, Logis von allen Gattungen, Laden, Boden, Keller, Waaren- und Wagen-Remiſen, Ställe, Gärten, u. ſ. w. ledig werden, und wieder vermiethet werden ſollen, in unſer Haupt-Comptoir unter der Adreſſe, an

die Direction der Fußboten-Poſt,

eine ſchriftliche verſiegelte Anzeige auf einem Bogen Papier einzuſenden, in welcher folgendes genau beſtimmt ſeyn muß:

1) oben beym Anfange der Anzeige das Revier, zu welchem Viertel der Stadt eine ſolche Anzeige gehört, als zum Beyſpiel:
   zum Berliner Viertel,
   zum Cöllniſchen Viertel,
   zum Friedrichswerder u. ſ. w.
2) Die Straße und Nummer des Hauſes, desgleichen ob ſolches von einer, zwey oder drey Etagen ſey.
3) Aus wie vielen größern und kleinern Piecen die zu vermiethende Wohnung beſtehe, und in welcher Etage ſolche belegen.
4) Den genaueſten Miethspreis deſſelben.
5) Die Zeit, wenn ſolches bezogen werden kann, und auf wie lange Zeit gemiethet werden könne.
6) Ob es mit Ameublement, oder anderen Bequemlichkeiten verſehen.
7) Ob Gelegenheit zum Waſchen, Trocknen, Rollen, Hof und Brunnen, gemeinſchaftlich mit andern Miethsleuten, oder allein dabey befindlich.
8) Ob ein Garten, oder im Garten freyer Zutritt erlaubt ſey.

9) Eine richtige Unterzeichnung des Wirths oder Nachweiſung des zur Vermiethung Bevollmächtigten.

Bey Abreichung dieſer in gehöriger Form und Ordnung angefertigten Anzeigen wird für die Eintragung im Haupt-Comtoir der Fußpoſt und in den Nachweiſungs-Revierbüchern ſämmtlicher Spediteurs von Berlin nach Maßgabe der Größe und der zu verurſachenden Mühe des zu vermiethenden Gegenſtandes, ſo wie des Miethpreiſes, überhaupt 2 bis 4 Groſchen bezahlt, und zwar für ein Logis von 10 bis 100 Rthlr. 2 Groſchen, und von 100 bis 2000 Rthlr. 4 Groſchen. Durch dieſe genaue Kenntniß, welche wir hierdurch von allen Erforderniſſen eines Logisd, oer andern gedachten Bedürfniſſen erlangen, und in allen Büchern ſogleich prompt eintragen laſſen, wird es möglich, daß ein jeder, der dergleichen benöthigt iſt, ſich durch einen Gang in das Nachweiſungs-Comptoir ſeines Reviers, oder welches Comptoir er in der Stadt zu wählen Willens iſt, ſogleich die erforderliche Nachricht, nicht nur in ſeinem beabſichteten Reviere, ſondern auch in allen andern Revieren der ganzen Stadt verſchaffen kann.

Für dieſe Nachricht aus den Revier-, als auch ſeparaten Miethſummen-Büchern von 10 bis 2000 Rthlr. bezahlt der ſuchende Miether 1, 2 bis 4 Gr., nach Maßgabe des Unterrichts, ſo er verlangt, und bemerkt ſeinen Namen in einem ihm von den Spediteurs vorzulegenden Tagebuche ſchriftlich ſelbſt. Den Vermiether müſſen wir aber ergebenſt bitten, ſobald eines der bey uns in unſerm Haupt-Comptoir angezeigten Gegenſtände vermiethet worden iſt, uns davon ſogleich gefälligſt Nachricht geben zu laſſen, damit ein Miether ſich nicht vergeblich bemühe, der Vermiether nicht weiter beunruhiget werde, und alſo die Löſchung in unſern Büchern geſchehen könne. Da wir aber weit davon entfernt ſind, den hieſigen Intelligenzblättern und Zeitungen durch dieſes Etabliſſement auch nur im geringſten in ihren Einkünften nachtheilig zu werden, ſo wünſchen wir, daß ein reſp. Publikum die Inſerirung der zu vermiethenden oder zu verlangenden Wohnungen u. ſ. w. beybehalte, und dieſe Anzeigen nur kurz mache und dahin einſchränke, daß die Miethpreiſe und andere Erforderniſſe

derniſſe in den Nachweiſungs-Comptoiren ausführlich nachzuſehen ſeyn würden.

Hierdurch werden jene Einkünfte nicht geſchmälert, und einem geehrten Publikum, welches öfters das Aufſuchen einer neuen Wohnung aufſchiebt, oder durch eingetretene Umſtände aufſchieben muß, ſteht täglich der Weg offen, ſich nach Bequemlichkeit in Durchleſung der Controllen unſerer Nachweiſungs-Comptoire die benöthigte Auskunft zu verſchaffen, ſo wie wir denn auch erbötig ſind, zur Bequemlichkeit, dieſe Inſerirungen in den öffentlichen Blättern gegen Erlegung des gewöhnlichen Briefporto's zugleich beſorgen, und die Auslagen bey Einreichung des Eintragungsſcheines des andern Tages uns wieder einfordern zu laſſen.

Die Nachweiſungs-Speditions-Comptoire von Berlin ſind vorläufig folgende, welche ſich durch ein gelbes Schild mit einer ſchwarzen Aufſchrift, **Miethnachweiſungs-Comptoir**, auszeichnen:

1) Berliner Viertel, im Haupt-Comptoir der Fußbotenpoſt in der Kloſterſtraße No. 41. und in der Poſtſtraße No. 28.
2) Alt-Cölln, auf der Fiſcherbrücke No. 7. und in der Roßſtraße No. 2.
3) Neu-Cölln, in der alten Jakobsſtraße No. 47.
4) Friedrichs-Werder, Adlerſtraße No. 12.
5) Fridrichsſtadt, im Haupt-Speditions-Comptoir der Fußbotenpoſt an der Fridrichs- und Leipzigerſtraßen-Ecke N. 59.
6) Neuſtadt, Friedrichsſtraßen-Ecke No. 156.
7) Spandauer Viertel, in der alten Commandantenſtraße an der neuen Promenade No. 8. und an der Spandauer Brücke No. 1.
8) Königsſtadt, anfangs der Bernauerſtraße No. 37.
9) Stralauer Viertel, dem Arbeitshauſe gegen über No. 39.

Im Fall ſich auch jemand nicht ſelbſt bemühen wollte, ſich den nöthigen Unterricht durch perſönliche Einſicht der zu vermiethenden Logis u. ſ. w. zu verſchaffen, ſo ſind wir erbötig, auf Erfordern einen ſchriftlichen Extract aus dem beabſichteten Reviere gegen billige Gebühren anfertigen, und durch unſere Fußpoſt einhändigen zu laſſen; alsdann erſuchen wir, ſich directe an das Haupt-Comptoir unſerer Fußbo-

tenpoſt in der Kloſterſtraße No. 41. zu adreſſiren, und von da die prompteſte Auskunft zu gewärtigen.

Auch werden wir nicht ermangeln, die jedem neuen Etabliſſement im Anfange anhängende Unvollkommenheiten möglichſt zu verbeſſern.

Wir glauben nunmehr deutlich genug gezeigt zu haben, welche Bequemlichkeit ſowohl das Berliniſche Publikum zu jeder Zeit, als auch Reiſende bey ſchleunigen Vorfällen von unſerer Einrichtung zu erwarten haben, und erſuchen wir nun um eine ſchleunige Einſendung der zu vermiethenden Gegenſtände, da bereits viele Nachfragen bey uns gemacht worden ſind. Berlin den 10ten Auguſt 1801.

Die Direction der Fußboten-Poſt
Tietzen. Gründler.

Miethzeit, die in einem Mieth-Contracte beſtimmte Zeit der Miethe, die Zeit wie lange eine Miethe dauert.

Miethzins, der, der Zins für eine gemiethete Sache, beſonders für eine gemiethete Wohnung, oder für den gemietheten Theil eines Gebäudes, **die Miethe**.

Mietz, ein im gemeinen Leben ſehr übliches Wort, mit welchem man die Katzen, als mit einem eigenthümlichen Nahmen zu rufen pflegt, wofür an andern Orten Hietz Hinz, Kiez ꝛc. üblich ſind. Es iſt eine Nachahmung des eigenthümlichen Geſchreyes dieſer Thiere.

Mi-fil, eine Art halbgarniger Leinwand, oder eine geringere Sorte der toiles des Cambrai, oder des Kammertuchs, die ſehr klar und durchſichtig gearbeitet iſt.

Mi-florence, eine Mittelſorte der ſogenannten florentiniſchen Taffente, die häufig zu Avignon und in der Schweitz gewebt wird.

Migé, ein Burgunderwein von der vierten Klaſſe, der Gewächſe, die die Gegend um Auxerre liefert.

Migeau, in Ruſſillon die dritte Art Wolle, welche die Spanier Tierce nennen. Sie iſt unter allen die

die geringſte, und wird nur zur Arbeit gemeiner Zeuge gebraucht.

Migliari, eine Sorte verarbeiteter Korallen. S. unter **Koralle**, Th. 44, S. 390.

Migliaro, Migliajo ein Gewicht, deſſen man ſich im Venezianiſchen bedienet, um das Oehl mit demſelben zu wägen, und darnach zu verkaufen. Es hält ſolches 40 Miri, und der Miro 30 Pf. nach venezianiſchem leichten Gewicht, welches um 34 pro Cent ſchwächer iſt, als marſeilliſches, indem 100 Pfund des letztern 134 Pfund nach venezianiſchem leichten Gewicht betragen. Der obgedachte Migliaro macht nach engliſchem Maß 176 Gallons, nach holländiſchem 255 Stoop, und nach meſſiniſchem 58 ³ Caffis; zu Livorno iſt Migliajo ein Gewicht von 1000 Pfund, deſſen man ſich bedient, gewiſſe ſchwere Waaren, als Bley, Färbeholz, Silber und Bleyglätte, engl. Vitriol, Buchsbaum- und Färbeholz, Bimſtein, Schwefel, Soda und Eckerdoppen abzuwägen.

Miglio, der ital. Nahme der **Hirſe**, Panicum miliaceum Linn.

Migliorate, Miliorate (ſete), eine ordinäre Art Seide, die wir aus Italien erhalten. Die meiſte kommt von Bologna und aus dem Mayländiſchen. So wie nun alle Seide aus der erſtern Stadt feiner als die aus der letztern Gegend ausfällt, iſt es auch der Fall mit der Migliorata. Das meiſte davon nimmt Holland ab.

Mignardiſe, der Nahme einer Nelken-Sorte, welche grau, weiß und roth iſt.

Mignatare, Migniature, ſ. **Miniature**.

Mignol, iſt in Nigritien der Nahme des Palmenweins.

Mignonne, eine Sorte Pfirſichen.

Mignonette, oder **Zwirnkanten**, eine Art feiner, klarer und zarter Spitzen oder Kanten, die von weißem Zwirn geklöppelt werden. Man macht ſie von verſchiedener Breite und mancherley Muſtern; doch ſind die breiteſten nicht über 2 bis 3 Zoll breit. Die meiſten liefern uns in Frankreich Fontenay, Poiſieux, Giſors, Eſpagny, St. Denis (jetzt Franciade), Montmorency, Bar-le-Duc, Bayeux in der Normandie, Toulouſe, Loudun in Poitou, Villiers-le-bel ꝛc. Ihre Deſſeins ſind ſo mannigfach, daß man ſolcher in den Fabriken über 100 zählt. Das Stück hält 12 Stab. Man macht jetzt dieſe Waare auch häufig in Deutſchland, beſonders in Sachſen, Böhmen, nach, nicht weniger in der Schweiß. Vorzüglich ſind deshalb Annaberg, Buchholz, Schneeberg, Altenburg im Ruf. Zu Brüſſel und Antwerpen in den Niederlanden macht man ſchmahle Mignonettes in großer Menge. Endlich heißt man auch Mignonettes eine Art durchbrochen gewebter und broſchirter baumwollner Halstücher, nach Art der Linons, welche St. Quentin in der Picardie zum Handel ſchickt. Dieſe ſind $\frac{3}{4}$ auch wohl $\frac{2}{3}$ Stab breit.

Migot, ein bey der Wollhandlung in Languedoc gebräuchliches Wort, welches die Einwohner dieſer Provinz von den in Rouſſilon entlehnet, und einigermaßen verändert haben. Denn da die Einwohner von Rouſſillon die dritte und ſchlechteſte Gattung ihrer Wolle Migeau nennen, wie unter dieſem Worte gezeiget worden, ſo bedeutet hingegen das Wort Migot bey den in Languedoc den Ausſchuß der Wolle, und alſo eine Wolle, die noch weit unter der dritten Gattung von Wolle iſt

Migraine, der halbſeitige Kopfſchmerz. S. im Art. Kopfſchmerz, Th. 44, S. 149.

Mika, oder **Miko**, der Nahme eines Affen aus dem Sagoins-Geſchlechte, der von allen der niedlichſte iſt, und von den amerikaniſchen Nationen gegeſſen wird. Dieſes iſt Callitrix argentea Linn.

Mikroelektrometer, oder **Condenſator der Elektricität**, auch **Mikroelektroſkop**, iſt ein von Herrn Volta *) angegebenes merkwürdiges Werkzeug, wodurch auch die allerſchwächſten Grade der künſtlichen und natürlichen Elektricität merklich gemacht werden können. Dieſer Condenſator iſt zuſammengeſetzt aus zwey Theilen,

1. aus einer Platte von einer ſchlechtleitenden oder halbleitenden Materie;

2. aus einem Deckel, welcher wie der Deckel des Elektrophors mittelſt ſeidener Schnüre oder eines gläſernen Handgriffes aufgehoben und niedergelaſſen werden kann.

Die Platte des Condenſators wird aus trockenem und reinem Marmor- oder Alabaſterplatten, Achat, Chalcedon, Elfenbein, mit Leinöhl getränktem trockenem Holze, oder dergleichen mit dünnem Firniß oder Siegellack überzogenen u. ſ. f. halbleitenden Materien verfertiget. Dieſe Platte muß nicht iſoliret werden, ſondern mit dem Fußboden in einer leitenden Verbinduug ſtehen. Man kann ſogar hierzu vollkommen elektriſche Körper gebrauchen, wenn ſie nur mit dem Foßboden in einer Verbindung ſtehen und dünn ſind. Es kann alſo dazu eine dünne Luftſchicht oder eine kleine Entfernung des iſolirten Deckels von einer leitenden ebenen

*) Philoſoph. transact. Vol. LXXII P. I. ferner in Roziers journal de phyſique, May, Juillet, Aout 1783.

ebenen Fläche, oder ſelbſt der Harzkuchen eines nicht zu ſtarken Elektrophors, oder auch ein mit Siegellack dünn überzogenes Bley dienen. Bey einer feuchten Witterung müſſen jedoch die mehreſten Körper erwärmet werden.

Der Deckel iſt von Metall und dem Deckel des Elektrophors vollkommen gleich. Er muß eben, auch ohne Ecken und Schärfen ſeyn, aber vollkommen genau an die Platte des Condenſators anſchließen. Man kann ſich auch bloß einer Metallplatte bedienen, welche an der untern Seite mit Taffet glatt überzogen iſt, und an der andern Seite ſeidene Schnüre hat. Dieſe gebraucht man alsdann, ohne eine untere Platte nöthig zu haben, wenn man ſelbige auf einen Tiſch, Stuhl, Buch u. ſ. f. legt.

Gegen dieſe Einrichtung des Condenſators zur Unterſuchung und Vergleichung ſehr ſchwacher Elektricitäten hat Cavallo *) den ſehr gegründeten Einwurf gemacht, daß die dem Deckel zugeführte Elektricität in der Baſis urſprüngliche Elektricität erwecke, wodurch die Baſis elektrophoriſch, und die ganze Vorrichtung dadurch ſo lange unbrauchbar werde, bis man der Baſis ihre Elektricität völlig beraubet habe, welches aber keine ſo leichte Sache ſey. Nach dem Vorſchlage des Herrn Hofr. Lichtenberg **) wird aber dieſes durch folgende Einrichtung gänzlich vermieden: man lege auf eine Metallplatte, wozu die äußere Seite eines jeden flachen zinnernen Tellers gebrauchet werden kann, drey Stückchen dünnes Fenſterglas in ein beynahe gleichſeitiges Dreyeck. Je kleiner die Stückchen Glas ſind, deſto beſſer ſind

*) Philoſoph. transact. Vol. LXXVIII. P. I. p. I.

**) In Erxleben's Anfangsgründen der Naturlehre.

ſind ſie. Herr Lichtenberg nahm ſie in der Größe des Buchſtabens o. Auf dieſe Unterlage wird nun der Deckel des Condenſators geſetzt, welcher ſonſt die metallene Platte nicht weiter berühren muß.

Die Wirkung des Condenſators iſt dieſe, daß der Deckel, welcher auf der nicht iſolirten Baſis ſtehet, alle ihm vorher mitgetheilte Elektricität nicht nur weit feſter an ſich hält, ſondern auch weit mehr neue Elektricität anzunehmen fähig iſt, als wenn er völlig iſolirt wäre, oder nach Volta's Ausdrükken, daß ſo wohl ſeine Tenacität als Capacität verſtärkt gefunden wird. Dieſe Wirkung beruht ganz allein auf der Lehre der elektriſchen Wirkungskreiſe. Wird nämlich ein elektriſirter Körper in den Wirkungskreis eines andern mit ſeiner natürlichen Elektricität verſehenen Körpers gebracht, ſo wird ein Theil des ± E im elektriſirten Körper durch das ∓ E des andern gebunden, und erlangt dadurch die Fähigkeit noch mehr ∓ E von andern Körpern anzunehmen. Dieſe Fähigkeit, mehr Elektricität aufzunehmen, wird freilich bey der Berührung am größten ſeyn, nur muß alsdann kein Uebergang der Elektricität durch Mittheilung Statt finden. Um dieſes nun zu verhüten, dienen eben die vom Herrn Lichtenberg angegebenen drey Stückchen Glas zwiſchen der Baſis und dem Deckel. Geſetzt alſo, es würde dem Deckel des Condenſators Elektricität zugeführet, z. B. + E, ſo wird nun vermöge des Geſetzes der elektriſchen Atmosphäre das natürliche − E der Baſis jenes + E binden, dadurch nimmt aber die Fähigkeit des Deckels zu, noch mehr + E aufzunehmen, wenn demſelben dergleichen zugeführet wird. Dieß + E wird aber ſo lange, als der Deckel auf der Baſis ruhet, unbemerkbar bleiben,

bleiben, und dann erſt ſich frey zeigen, wenn der Deckel von der Baſis weggenommen wird.

Durch dieſes Inſtrument hat man bereits verſchiedene wichtige Entdeckungen gemacht: Herr Volta führet in Rückſicht der Tenacität an, daß die Elektricität des Deckels, welche in der Luft in einer Zeit von wenigen Minuten ganz verſchwunden ſeyn würde, auf der Baſis viele Stunden lang anhalte, und ſelbſt durch Berührung mit Leitern nicht entzogen werde. Er war vermögend, einen Finger oder ein Metallſtäbchen 30 Sekunden hindurch an den Deckel zu halten, ohne denſelben der Elektricität völlig zu berauben, indem der Deckel von der Baſis abgenommen noch einen beträchtlichen Funken gab. Da gewöhnlich die Iſolirung als das einzige Mittel angegeben wird, die dem Körper mitgetheilte Elektricität eine Zeit lang zu behalten, ſo ſcheint es hier ſehr auffallend, daß ſo gar die Beybehaltung der Elektricität des Deckels deſto gröſſer ſey, je unvollkommener das Iſoliren der Baſis iſt. Allein aus der vorigen Erklärung erhellet es ungemein leicht, daß es ganz darauf ankomme, Mittheilung und Uebergang der Elektricität von der Vertheilung derſelben durch die Wirkung der Atmosphäre zu unterſcheiden

In Anſehung der Capacität kann der auf die Baſis geſetzte Deckel durch den Conduktor einer Elektriſirmaſchine, oder durch den geladenen Deckel eines Elektrophors, oder durch eine geladene leidner Flaſche u. ſ. f. noch mehr Elektricität als ſonſt aufnehmen. So lange er auf der Baſis liegt, zeigt er zwar keine oder wenigſtens ſehr geringe Elektricität ſo bald er aber davon weggenommen wird, ſo zeiget ſie ſich beträchtlich ſtark. Weil alſo der Deckel durch ſehr ſchwache Elektri-

citât

cität ſehr ſtark durch Zuführung elektriſirt werden kann, ſo laſſen ſich auch ſehr geringe Grade der Elektricität dadurch merklich machen. Bey ſtarken Graden von Elektricität werden die Wirkungen des Condenſators nicht verhältnißmäßig vergrößert. So bald die dem Deckel zugeführte Elektricität ſo ſtark wird, daß die untere Platte derſelben nicht mehr zu widerſtehen vermag, ſo wird ſie dem untern Deckel mitgetheilet, und geht in den Foßboden über.

Außerdem ſind vermittelſt des Condenſators noch folgende Entdeckungen gemacht worden. Wenn man mit dem Knopf der entladenen leidner Flaſche den Deckel des Condenſators berühret, ſo zeigen ſich noch Spuren von Elektricität, welche die Flaſche gar nicht mehr zeigte. Ferner hat man bey den Zerſtörungen und Entſtehungen neuer Körperarten, wobey Wärmematerie entwickelt wird, vermittelſt des Condenſators Elektricität wahrgenommen, wie z. B. bey verſchiedenen Auflöſungen, beym Verbrennen der Kohlen, beſonders wenn Waſſer auf ſelbige geſpritzet wird, bey der Ausdünſtung des Waſſers, bey der ſtarken Bewegung des menſchlichen Körpers u. dgl. mehr. Zuweilen geſchiehet es, daß bey der Berührung des Knopfs der entladenen leidner Flaſche der Deckel keine Spur der Elektricität zeigt. In dieſem Falle kann man mit der Kante dieſes Deckels einen andern Deckel eines zweyten Condenſators berühren. Auf dieſe Weiſe wird die zerſtreuete Elektricität noch mehr condenſiret und bemerklich gemacht, wenn der Deckel von der Baſis weggenommen wird. Dieſer doppelte Condenſator iſt eine Erfindung von Cavallo. Er gebraucht zum zweyten Condenſator eine Metallplatte von der Größe eines Schillings.

Man

Man kann alſo mittelſt des Condenſators die allergeringſten Grade der natürlichen Elektricität ſowohl, als auch der künſtlichen bemerkbar machen, daher es auch den Nahmen **Mikroelektrometer** oder **Mikroelektroſkop** erhalten hat. Vorzüglich dienet er zur Beobachtung der atmoſphäriſchen Elektricität, wenn man mit dem auf die unterere Platte aufgeſetzten Deckel einen Draht verbindet, und ſo einige Minuten in der freyen Luft ſtehen läßt. Auf dieſe Weiſe hat Volta faſt täglich, ja ſtündlich, in der Atmosphäre Elektricität angetroffen, wenn ſie gleich ſo ſchwach war, daß man ſie ohne den Gebrauch des Condenſators gar nicht wahrgenommen hätte.

Volta trägt unter dem Nahmen elektriſcher Paradoxen folgende Aufgaben vor, welche ſich durch den Condenſator auflöſen laſſen, ob ſie gleich den ſonſt bekannten Geſetzen der Elektricität, d. i. denjenigen, welche bloß die Mittheilung betreffen, ganz zu widerſprechen ſcheinen.

1. Zu machen, daß ein ſchlecht iſolirter Leiter die mitgetheilte Elektricität länger behalte als ein vollkommen iſolirter.

2. In einem ſchlecht iſolirten Leiter mehr Elektricität anzuhäufen, als er im Zuſtande der vollkommenen Iſolirung anzunehmen fähig iſt.

3. Zu machen, daß ein elektriſirter Leiter ſeine Elektricität nicht ganz verliere, wenn man ihn gleich zu wiederholten Mahlen mit dem Finger oder mit einem Metalle berühret.

4. Zu machen, daß ſich die Elektricität eines Leiters nicht ganz zerſtreut, wenn man gleich den Finger 30 Sekunden lang daran läßt.

5. Bey einer Elektriſirmaſchine, deren Conduktor ſchlecht iſolirt iſt, die Elektricität in einem zweyten ſchlecht iſolirter anzuhäufen.

6. Eben dies zu bewirken, wenn die Schwäche der Elektricität von der ſchlechten Beſchaffenheit der Maſchine herrühret.

7. Aus einer bereits entladenen Flaſche in einen ſchlecht iſolirten Conductor ſo viele Elektricität zu bringen, daß er hundert und mehr ſtarke Funken gebe.

8. Durch Reiben der Metalle an Leitern Elektricität zu erregen.

Zuletzt glaubt Herr Volta noch, daß hieraus erhelle, daß die Elektricität eine Wirkung in die Ferne ausübe, weil ſie von dem elektriſirten Körper aus auf einen andern unelektriſirten auf eine ziemlich große Entfernung wirke, ohne daß von jenem Körper in dieſen etwas reelles übergehe, indem in jenem die Elektricität unvermindert und ganz in ihm zurück bleibe, und nur ihre Spannung und Intenſität ändere.

Weil der Deckel des Condenſators, ſo lange er auf der halbleitenden Platte ſtehet, nicht allein in Anſehung ſeiner Capacität, ſondern auch der Tenacität beträchtlich zunimmt, ſo heißt auch der Condenſator in dieſer Rückſicht **Conſervator der Elektricität**.

Herr Bennet *) beſchreibt eine vortheilhafte Einrichtung, ſein ohne dies ſehr empfindliches Elektrometer noch mit einem Condenſator zu verbinden, um hiermit die allerſchwächſten Grade der Elektricität bemerklich zu machen. Es wird nähmlich der Deckel des Elektrometers eben abgeſchliffen, um ein kleines ebenfalls abgeſchliffenes und überfirnißtes Marmorplättchen darauf zu legen, damit es allenthalben anſchließe. Dieſes Marmorblättchen hat an der Seite einen gläſernen Handgriff, und auf dieſem liegt ein kleines Metall-

*) Philoſoph. transact. 1787. Vol. LXXVII. P. I. p. 52. Deutſch. Zuſatz zu der Beſchreibung eines neuen Elektrometers, von A. Bennet, in den leipz. Samml. zur Phyſ. und Naturg. B. IV. S. 427.

Metallplättchen, welches ebenfalls einen iſolirten Handgriff hat. Wenn nun dem metallenen Deckel des Elektrometers ein geringer Grad von Elektricität zugeführt wird, indem man das Marmorplättchen mit dem Finger berühret, ſo iſt der einfache Condenſator geladen, und es wird die Elektricität, wenn ſie ſtark genug iſt, an den Goldſtreifen bemerkbar werden, ſobald man das Marmorplättchen an dem iſolirten Handgriffe in die Höhe hebt. Wäre ſie aber noch nicht ſichtbar, ſo darf man nur das Metallplättchen, indem man das Marmorplättchen in die Höhe hält, mit dem Finger berühren, das Metallplättchen alsdann mittelſt des iſolirten Handgriffs abnehmen, und das Marmorplättchen auf den metallenen Deckel des Elektrometers halten, ſo werden die Goldſtreifen, wenn nicht etwa die Elektricität noch zu ſchwach wäre, aus einander fahren, und ſo eben dieſelbe Elektricität, welche dem Deckel mitgetheilet worden, anzeigen. Durch dieſe Vorrichtung hat alſo Herr Bennet den größern und kleinern Condenſator zugleich mit ſeinem Elektrometer verbunden.

Mittelſt dergleichen Verbindungen hat man vorzüglich die Elektricität bey der Verdampfung unterſuchet. Wenn man nämlich ein Kohlenfeuer iſoliret, und die metallene Platte, worauf es ſteht, mit dem Deckel des Elektrometers, auf welchen ſich der Condenſator befindet, verbindet, ſo zeigen die Goldſtreifen Elektricität, zumahl wenn man auf die Kohlen Waſſer ſprengt, und zwar negativ. Gebrauchet man ſtatt des Kohlenfeuers ſehr erhitztes Metall, ſo findet eben dieß Statt, nur iſt dieß beſonders merkwürdig, das Eiſen und Kupfer poſitive, hingegen alle übrige Metalle negative Elektricität geben. Bennet ſtellt dieſe Verſuche mit einer thönernen Tabackspfeife an, indem er näm-

nämlich die Spitze derſelben erhitzt, in den Kopf Waſſer ſchüttet, und dieſes durch den erhitzten Theil laufen läßt, wo es ſogleich in Dampf aufgelöſet wird. Steht nun der Deckel des Elektrometers nahe dabey, ſo zeigen die Goldſtreifen die Elektricität an.

S. Fiſcher's phyſikaliſches Wörterbuch. Art. Condenſator.

An eſſay on electricity, in which the theory and practice of that uſeful ſcience are illuſtrated by a variety of experiments, by Geo Adams. Lond. 1784. 8. p. 181.

Ge. Adams Verſuch über die Elektricität, Leipz. 1785. 8.

Ueber des Volta Condenſator der Elektricität, in den Leipz. Sammlung. der Phyſik und Naturg. B. III. St. 2.

Vollſtändige Abhandlung der Elektricität, von Tiberius Cavallo, a. d. Engl. B. I. Leipz. 1797. S. 373 u. f. B. II. S. 149 u. f.

Erxleben's Anfangsgr. der Naturlehre durch Lichtenberg.

Kunze's Schauplatz der gemeinnützigſten Maſchine II. B. S. 546 ff. 620. ff.

Mikrologie, die Sorgfalt in kleinen Dingen, nichtiges Wortſpiel ꝛc.

Mikromega, ſo wird ein geometriſches Inſtrument genannt, welches im Felde gebraucht wird, kleine Winkel zu meſſen, und das nicht mehr als den ſechſten Theil des Quadranten, d. i. 15 Grad ausmacht und faßt.

Mikrometer, das, Micrometrum, iſt ein Werkzeug, kleine Größen damit zu meſſen. Sie werden gemeiniglich bey Fernröhren und Mikroſkopen angebracht, um die Größe des Bildes zu meſſen, welches durch das letzte Augenglas betrachtet wird. Es läßt ſich nähmlich alsdann aus dieſer Größe die Größe des Sehewinkels finden, wenn vorher die Größe eines andern Bildes und des ihm zugehö-

gehörigen Sehewinkels wirklich iſt gemeſſen worden. Es iſt daher das Mikrometer geſchickt, ſehr kleine Sehewinkel zu meſſen, und ſie mit einander zu vergleichen, als z. B. ſcheinbare Durchmeſſer der Himmelskörper und überhaupt alle kleine Entfernungen zweyer beſtimmten Punkte von einander u. ſ. f.

Der erſte, welcher darauf verfiel, das Bild im Brennpunkte des Objektivglaſes eines aſtronomiſchen Fernrohrs durch die Bewegung zwey metallener Platten mit ſehr ſcharfen Ecken zu meſſen, war Gascoigne um das Jahr 1640, wovon Townley Nachricht ertheilet [1]). Huygens [2]) bediente ſich, um die Durchmeſſer der Planeten, oder ſonſt kleine Winkel zu meſſen, folgenden Verfahrens: er nahm einige lange und dünne Meſſingplatten von verſchiedenen Breiten mit allmählig zuſammen laufenden Seiten, und ſchob eine davon durch zwey Einſchnitte im Fernrohre dem Orte des Bildes gerade zur Seite, und beobachtete, an welcher Stelle ſie den Planeten oder die Entfernung, die er meſſen wollte, genau bedeckte. Der Marcheſe Malvaſia bediente ſich, wie aus ſeinen zu Modena 1662 gedruckten Ephemeriden erhellet, eines Gitters von Silberdraht, welches im Brennpunkte des Objektiv- und Augenglaſes angebracht war, um kleine Entfernungen der Fixſterne und die Durchmeſſer der Planeten zu meſſen. Er ließ einen dem Aequator nahen Stern längs einem der Fäden des Netzes ſich bewegen, zählte nach einer Sekundenuhr die Zeit, welche auf dem Wege deſſelben von einem Faden zum andern verfloß, daraus er die Entfernung der Fäden

1) Philoſoph. transact. No. 25. p. 457.
2) Syſtema ſaturnium. Hag. Com. 1659. 4.

den in Minuten und Sekunden eines Grades ausgedrückt erhielt. Im Jahre 1666 gaben Auzoud und Picard in einem Briefe an Oldenburgh ein Mikrometer aus zwey ſeidenen Fäden an, wovon der eine unbeweglich, der andere aber in einen Rahmen geſpannt war, welchen man mittelſt einer Schraube vor und rückwärts bewegen konnte [1]). Unter Hevels nachgelaſſenen Inſtrumenten fand Hecker in Danzig [2]) ein Mikrometer, das aus parallelen Fäden beſtand, deren Weiten ſich vermittelſt Schrauben ändern ließen, ſo daß man das zu meſſende Bild zwiſchen ſie faſſen konnte. Auch Römers Mikrometer, welches Horrebow [3]) beſchreibt, und welches der Erfinder ſchon um 1676 angeführet hat, beſteht aus parallelen Fäden. Römer meldet zugleich, daß er dieſes Mikrometer zugleich mit Picard auf der pariſer Sternwarte gebrauchet habe. Daher glaubt auch Horrebow, daß de la Hire, welcher bloß Auzout und Picard als Erfinder deſſelben anführet, Römers Rahmen mit Vorſatz verſchwiegen habe. Das Mikrometer mit parallelen Fäden iſt nachher in der praktiſchen Aſtronomie ſehr gebraucht worden. Beym Smith [4]) iſt es mit einigen dabey angebrachten Verbeſſerungen umſtändlich beſchrieben.

Der berliner Aſtronom, Gottfried Kirch [5]) hat 1679 ein ſehr einfaches und wohlfeiles Mikrometer erfunden, und zuerſt im Jahre 1696 be-

O 3 kannt

1) De la Hire; in mémoir. de l'Acad. roy. des ſcienc. de Paris 1717. p. 72. ſq.

2) Acta erudit. Lipſ. 1708. Mart.

3) Baſis aſtron. cap. 13.

4) Lehrbegriff der Optik, durch Käſtner, Buch III. Cap. 8. §. 135 f.

5) Miſcell. Berolinenſ. p. 202. ſqq.

kannt gemacht. Es iſt dieſes Mikrometer unter dem Nahmen **Schraubenmikrometer** bekannt, und in der erſten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts allgemein gebraucht worden. Entfernungen der Sterne von einander zu meſſen, zieht es Euler [1]) allen andern vor. Es beſteht aus einem meſſingenen Ringe, Fig. 5258, welcher an der Stelle des Brennpunktes der Gläſer um das Fernrohr gelegt wird, und welcher zwey diametral entgegen geſetzte Mutterſchrauben beſitzet, in welche die Schrauben ce und df paſſen, die ſo weit hinein geſchraubet werden können, daß ihre Enden e und f im Mittelpunkte des Geſichtsfeldes zuſammen kommen. Die beyden runden Scheiben a und b enthalten Kreiſe mit Theilungen, und die Handhaben c und d können durch ihre Richtung die Stelle der Zeiger vertreten. Wenn man nun durch das Fernrohr eine kleine Entfernung betrachtet, ſo kann man die beyden Schrauben ce und df ſo weit zuſammen ſchrauben, daß ihre Enden e und f das Bild der Entfernung zwiſchen ſich enthalten. Hierauf werden e und f ganz zuſammen geſchraubet, und die dazu nöthigen Umdrehungen gezählt, wobey die Handhaben c und d durch ihre Richtung gegen die Scheiben a und b noch halbe, Viertel-, Achtel-Umdrehungen u. ſ. f. angeben. Auf dieſe Art weiß man die Größe des Bildes in Umdrehungen der Schraube. Was nun den Werth eines Schraubenganges betrifft, ſo ließe ſich zwar dieſer aus der Brennweite des Objektivglaſes und der Weite der Schraubengänge durch Rechnung finden; allein es iſt weit ſicherer, ihn durch Erfahrung zu beſtimmen. Hierzu ſind aber bekannte Entfernungen

gen

1) Mémoir. de l'Acad: de Pruſſe 1748. p. 121.

gen zweyer feſten Punkte am Himmel, oder die Zeit, welche ein Fixſtern gebraucht, um durch die tägliche Bewegung von einer Schraube zur andern geführt zu werden, oder auch nur ſcheinbare Größen irgend eines Gegenſtandes auf der Erde, deſſen Entfernung bekannt iſt, nöthig. Wäre die ſcheinbare Größe eines irdiſchen Gegenſtandes $= \phi$ Sekunden, ſeine Entfernung $= \beta$, die Brennweite des Objektivs $= \lambda$, und die Zahl der Umdrehungen für das Bild dieſes Gegenſtandes $= \gamma$, ſo iſt nach Herrn Käſtner [1]) der Werth einer Umdrehung $= \frac{\phi \times \beta}{(\beta - \lambda)\gamma}$ Sekund. Dieſer Werth einer jeden Umdrehung iſt zwar etwas zu klein, aber der Fehler iſt unbeträchtlich, wenn nur die Entfernung des irdiſchen Gegenſtandes ſehr groß iſt.

Dieſes kirchiſche Mikrometer konnte nur gebraucht werden, eine einzige Linie auf ein Mahl zu meſſen, nicht aber Unterſchiede der Rectaſcenſionen und Deklinationen zweyer Sterne zugleich, wie doch oft nöthig iſt. Hierzu erfand Caſſini das aſtronomiſche Fadennetz von 45°, das Zanotti [2]) zuerſt beſchrieben hat. (Bradley brachte an ſelbigem Verbeſſerungen an, und entdeckte das rautenförmige Fadennetz.) Man bringt das Sternrohr in dieſe Lage, daß der Faden, Fig. 5259 ab, mit dem Parallelkreiſe eines Sternes in ſeiner täglichen Bewegung zuſammen fällt. Bey einem Planeten erhält das Fernrohr beſonders dieſe Stellung, daß der unterſte Rand am Faden ab wegſtreicht. Man bemerket als-

1) Aſtronomiſche Abhandlungen. Sammlung. 2. S. 319 u. f.

2) La Cometa dell. anno 1749. oſſervata nella ſpecula di Bologna.

dann nach einer guten Uhr die Zeit, welche verfließt, wenn der eine Rand des Planeten den Stundenfaden de berühret, bis er durch ſelbigen hindurch gegangen iſt, und der entgegen geſetzte Rand ſelbigen verläßt. Iſt alsdann nur die Deklination des Planeten bekannt, ſo läßt ſich der ſcheinbare Durchmeſſer deſſelben finden.

Auch hat man Mikrometer aus unbeweglichen parallelen Linien oder Gittern, welche nicht allein in Fernröhren, ſondern auch in Vergrößerungsgläſern zu Abmeſſungen kleiner Größen vortheilhaft gebrauchet werden. So brachte Römer ein Fadengitter aus ſeidenen Fäden wegen des veränderlichen Monddurchmeſſers in ein Fernrohr mit zwey Objektivgläſern, deren Entfernung von einander ſo abgeändert werden konnte, daß das Bild des Mondes jederzeit den Raum des Geſichtsfeldes genau ausfüllte. Eine gleiche Methode gibt auch de la Hire [1]) an, räth aber dabey an, ſtatt der ſeidenen Fäden lieber die Linien des Gitters mit dem Demant in ein ebenes Glas zu ſchneiden. Tobias Mayer [2]) that den Vorſchlag, ein Glas mit Tuſche zu überſtreichen, und mit einer Feder ſo viel davon wegzunehmen, daß parallele Linien ſtehen bleiben. Brander in Augsburg verfertigte Mikrometer dieſer Art in großer Vollkommenheit; er ſchnitt mittelſt eines Demants Linien ſo fein ins Glas, daß ſie kaum $\frac{1}{200}$ einer Linie breit wurden, und ihre Entfernungen von einander $\frac{1}{10}$ oder $\frac{1}{20}$ einer Linie betrugen. Statt des Glaſes ſchlägt Cavallo [3]) ein

1) Mémoir de l'Acad. roy. des ſcienc de Paris 1701.

2) Kosmographiſche Nachrichten und Sammlung. Wien und Nürnberg 1750. 4.

3) Philoſoph tranſact. Vol. LXXXI. P. II.

ein dünnes und durchſichtiges Stück Perlmutter vor, das fein getheilet und im Brennpunkte des Objektivglaſes befeſtiget werde. Herr Schröter[2]) gibt ein Scheiben = Lampenmikrometer an, wodurch man mittelſt erleuchteter Papierſcheiben, welche man mit dem einen bloßen Auge betrachtet, indem man mit dem andern Auge durchs Fernrohr ſieht, den Durchmeſſer einer Planetenſcheibe und die Lage eines Punktes in ſelbiger beſtimmen kann. Wie der leere Kreis als Mikrometer zu gebrauchen ſey, lehret zuerſt eine Diſſertation der Jeſuiten in Rom [3]) Auch handelt de la Lande [4]) hiervon.

Der Herr von Segner [5]) hat ein Mittel zur Vergrößerung des Geſichtsfeldes an den Mikrometern vorgeſchlagen, indem er nämlich das Augenglas beweglich machet, oder mehrere Augengläſer neben einander ſtellet. Eben dieſe Abſicht hat auch Helfenzrieder [6]) zu Jngolſtadt gehabt. Er ordnet nämlich in zwey Reihen 32 Oculare oder Fenſterchen, und gebrauchet zum Mikrometer ein Gitter aus feinen Silberfäden, über welches ſich ein beweglicher Faden durch eine Schraube führen läßt. Ein jedes Ocular in dieſem Werkzeuge zeigt eine andere Stelle des Himmels, und alle

2) Beytrag zu den neueſten aſtronomiſchen Entdeckungen Berlin 1788. 8. auch im gothaiſchen Magazin für das Neueſte aus der Phyſik und Naturgeſchichte. B. V. St. 4. S. 77. f.

3) De nouo teleſcopii vſu ad objecta coeleſtia determinanda 1739. in act. eruditor. Lipſ. Mart. 1740. p. 158.

4) Aſtronomie 2de edit. §. 2510.

5) Commentat. ſociet. Goetting. Vol. I. p. 27.

6) Tubus aſtronomicus ampliſſimi campi cum micrometro ſuo et feneſtellis ocularibus. Ingolſt. 1773. 4.

alle zuſammen faſſen einen Raum von mehreren Graden.

Will man die Mikrometer der Fernröhre bey Nachtzeit gebrauchen, ſo müſſen ſie erleuchtet werden. Gewöhnlich geſchieht dieß auf folgende Art: man ſtellt eine weiße Pappe ſchief vor das Objektivglas, welche durch ein gegen über hängendes Licht in einer Laterne erleuchtet wird, und welche in der Mitte ein Loch beſitzet, durch das man den Himmel betrachten kann. Noch beſſer aber würde es ſeyn, wenn die Seiten des Fernrohres zwiſchen dem Mikrometer und dem Okularglaſe geöffnet, und mit beweglichen Spiegeln verſehen würden, durch welche die Fäden auf beiden Seiten vermittelſt Lampen ſich erleuchten laſſen. Uebrigens läßt ſich auch hierbey die Einrichtung noch ſo treffen, daß das Auge durch Blendungen völlig im Dunkeln bleibt, und die Fäden des Mikrometers nur Licht erhalten.

Auch bey Mikroſkopen laſſen ſich ſolche Veranſtaltungen treffen. Da aber hier nahe Gegenſtände betrachtet werden, ſo braucht man nicht, wie bey der Betrachtung des Himmels, auf die Größe des Sehewinkels allein zu ſehen. Man kann ſogleich auf die wirkliche Größe des Gegenſtandes ſchließen. Daher auch ſolche Vorrichtungen von einigen Neuern Megalometer genannt, und von den Mikrometern, durch welche man allein die Sehewinkel beſtimmt, unterſchieden werden.

Leeuwenhoek pflegte, um die Größe kleiner Gegenſtände zu ſchätzen, ſie mit Sandkörnern zu vergleichen, deren 100 an einander geleget einen Zoll ausmachten. Die Körner legte er bey einen Gegenſtand, um ſie mit dieſem zu gleicher Zeit zu betrachten. D. Jurin wand einen feinen Silberdraht ſo dicht als möglich um eine Stecknadel,

nadel, und zählte die Umwindungen in der Länge eines Zolles; hiernächſt ſchnitt er den Draht in kleine Stückchen, und ſtreuete dieſelben auf den Teller, auf welchem der zu betrachtende Gegenſtand lag, um ihr Bild nach dem Augenmaße mit dem Bilde des Gegenſtandes zu vergleichen.

D. Hook pflegte mit dem einen Auge durchs Vergrößerungsglas Gegenſtände zu betrachten, indem er zu gleicher Zeit mit dem andern Auge allein gleich weit entfernte Sachen von bekannter Größe betrachtete. Dadurch war er zwar im Stande die Vergrößerung des Gegenſtandes zu erfahren, nicht aber die Größe ſelbſt.

Martin ſchlägt bey Mikroſkopen ein Mikrometer, wie es bey Fernröhren gebrauchet wird, vor. Es ſollen nämlich auf Glas mit einer feinen Diamantſpitze eine gewiſſe Anzahl paralleler Linien $\frac{1}{40}$ Zoll von einander gezogen werden. Dieß gegitterte Glas wird in dem Orte des Bildes angebracht. Brander machte von den zwey zuſammengeſetzten Mikroſkopen, welche er beſchrieben hat, das eine mit einem Gitter- und das andere mit einem Schraubenmikrometer. Sollen dadurch die Größen der Gegenſtände beſtimmt werden, ſo muß der Werth der Gitterfächer oder die Umdrehungen der Schrauben im wahren Maße und die Vergrößerung des Mikroſkops bekannt ſeyn. Da ſich nun die letztere bey jeder veränderten Stellung des Mikroſkops ändert, ſo muß ſie auch für eine jede Stellung beſonders beſtimmt werden.

Herr Beſeke *) in Mietau gebrauchet zum Me-

*) Leipz. Magazin zur Naturgeſchichte und Oekonomie vom Jahre 1780. 1tes Stück; ingl. Beobachtung. und Entdeckung. aus der Naturk. von der berliner Geſellſchaft naturforſch. Freunde. B. I. St. 1. Num. 13.

Megalometer eine Fläche von ſechs Zoll Länge und fünf Zoll Breite, welche nach dem Decimalmaße in Quadratzolle und Quadratlinien eingetheilet iſt, und deren verſchiedene Maße durch die Stärke der Theilſtriche ſich unterſcheiden. Dieſe Fläche bringt man in einerley Horizontalebene mit dem Gegenſtande. Der Gegenſtand wird mit dem linken Auge durchs Mikroſkop, und die getheilte Fläche mit dem rechten Auge allein betrachtet. Auf dieſe Weiſe läßt ſich das vergrößerte Bild mit den Zollen und Linien der Theilung vergleichen, auch im nöthigen Falle, wenn etwa die Linien nicht gut abgezählet werden können, mit dem Zirkel meſſen, und die Zahl der Linien, welche es einnimmt, beſtimmen. Hierbey bedienet ſich Beſeke wie Jurin einer Clavierſaite. Von Num. 5 gehen 81 Gewinde auf einen rheinl. Zoll, mithin iſt der Durchmeſſer $\frac{10}{81}$ oder etwa $\frac{1}{8}$ Linie. Er bringt ein Stück ſolcher Saite unter das Mikroſkop, zählt die Linien, welche die Breite deſſelben einnehmen, und findet auf dieſe Weiſe die Vergrößerung. Hierauf betrachtet er bey unveränderter Stellung des Mikroſkops einen Gegenſtand, und erhält daraus deſſen Größe durch eine leichte Rechnung. Für eine jede veränderte Stellung des Inſtrumentes muß auch die Vergrößerung aufs neue beſtimmt werden, obgleich Beſeke zu glauben ſcheinet, daß ſie für jedes Objektivglas die nämliche bleibe.

Uebrigens wird nachfolgende Beſchreibung eines **einfachen Mikrometers**, zu Meſſung kleiner Winkel, vermittelſt eines Teleſkops, von Herrn Tiberius Cavallo *) dazu dienen, mit

*) S. Philoſ. Transact. Vol. LXXXI. P. II. und Geißler's Beſchreibung und Geſchichte der neueſten und vorzüglichſten Inſtrumente und Kunſtwerke ꝛc. III Th. S. 5 ff.

mit dieſem Gegenſtande, ſo wie mit dem Verfahren beym Meſſen ſelbſt noch näher bekannt zu werden.

Die verſchiedenen teleſkopiſchen Mikrometer, ſagt Cavallo an dem angeführten Orte, oder diejenigen Maſchinen, welche erfunden worden ſind, um kleine Winkel zu meſſen, laſſen ſich in zweyerley Arten theilen, nämlich in ſolche, welche theils mit, theils ohne eigene Bewegung ihrer Beſtandtheile ſind. Die Mikrometer der erſten Art beſtehen größtentheils aus feinen Dräthen, oder Haaren, welche eine verſchiedene Einrichtung und Lage innerhalb des Teleſkops erhalten, da wo das Bild des Gegenſtandes erzeugt wird; allein um einen Winkel vermittelſt dieſer Art Mikrometer zu beſtimmen, wird insgemein viel Berechnung erfordert. Die Mikrometer der andern Art, unter denen eine ſehr große Verſchiedenheit ſtatt findet, indem einige aus beweglichen parallelliegenden Dråhten, andre aus Prismen, noch andre wieder aus einer Verbindung von Linſen beſtehen, u. ſ. f. ſind mehr oder weniger verſchiedenen Unbequemlichkeiten ausgeſetzt, deren hauptſächlich folgende ſind. 1) Hängen ihre Bewegungen insgemein von einer Schraube, und dem zufolge von den Unvollkommenheiten ihrer Gänge, ſo wie von dem größern oder geringern Verluſte in ihrer Bewegung ab, welches man bey Herumdrehung einer Schraube, beſonders einer ſehr feinen bemerkt, wo mithin ein beträchtlicher Fehler bey Abmeſſung der Winkel erzeugt werden kann. 2) Macht ihre Zuſammenſetzung und Größe ſie bey verſchiedenen Teleſkopen minder anwendbar, welches beſonders bey Taſchenteleſkopen ſehr oft der Fall iſt. 3) Kann ein Winkel damit nicht ohne einen gewiſſen Zeitverluſt gemeſſen werden,

als

als welcher, zu Herumdrehung der Schraube nothwendig erforderlich iſt, oder indem man irgend einem andern Mechaniſmus die nöthige Bewegung geben muß. Endlich ſind ſie 4) auch noch ſehr theuer, ſo, daß verſchiedene derſelben öfters höher im Preiſe ſtehen, als ſelbſt ein gutes Teleſkop.

Nachdem ich ſolchemnach, fährt er fort, lange damit umgegangen, ein Mikrometer zu errichten, welches wenigſtens zum Theil, wenn auch nicht ganz, frey von ſolchen Fehlern wäre, ſo kam ich endlich nach verſchiedenen Verſuchen auf eine ſehr einfache Bauart, von welcher ich auch nach wiederhohlten Erfahrungen fand, daß ſie der verlangten Abſicht vollkommen entſprach, die ich denn auch noch von verſchiedenen andern Freunden unterſuchen ließ, und ſie ihnen mittheilte.

Dieſes Mikrometer beſteht aus einem dünnen und ſchmalen Streifen Perlmutter, welches ſehr fein eingetheilt, und in den Brennpunkt des Augenglaſes des Teleſkops gelegt wird, da, wo ſich das Bild des Gegenſtandes erzeugt. Es hindert nichts, das Teleſkop ſey ein Refraktor oder Reflektor, wenn nur das Augenglas eine konvexe Linſe iſt, denn mit konkaven Linſen wie bey dem Galliläiſchen Fernrohre läßt es ſich nicht anwenden.

Der einfachſte Weg, dieſes Mikrometer zu befeſtigen, iſt, daß man es bey der Blendung einlegt, welche ſich insgemein innerhalb des Fernrohres und in des Brennpunktes des Augenglaſes befindet. Sieht man ſo eingelegt durch das Augenglas, ſo werden die Eintheilungen auf der Mikrometer-Skale ſehr deutlich zum Vorſchein kommen, nachdem man die Blendung ſo lange vor- oder rückwärts geſchoben, bis die Mikrometer-Skale genau im Brennpunkte ſteht, oder man legt es ſonſt auf andre Art, entweder vermittelſt eines

Ringes, oder ähnlicher Vorrichtungen, an den Brennpunkt. Dieſes Verfahren iſt vollkommen hinreichend, wenn das Teleſkop blos von ein und der nämlichen Perſon gebraucht wird; ſoll es aber zum Gebrauch verſchiedener andrer zugleich ſeyn, ſo muß alsdann die Blendung, welche dieſes Mikrometer trägt, ſo eingerichtet werden, daß ſie leicht vor- und rückwärts bewegt werden kann, obſchon dieſe Bewegung eben nicht größer ſeyn darf, als ohngefähr ein Zehntheil oder Elftheil eines Zolls. Dieſe Einrichtung iſt beſonders dieſerwegen erforderlich, weil der Abſtand des Brennpunkts von ein und der nämlichen Linſe den Augen verſchiedener Perſonen verſchieden zu ſeyn ſcheint, daher denn auch derjenige, welcher ſich eines ſolchen Mikroſkops zu Meſſung irgend eines Winkels bedient, vorher das Rohr, welches das Augenglas und das Mikrometer hält, von dem Teleſkope abſchrauben, und indem er ſo dadurch ſieht, dieſes Mikrometer ſo ſtellen muß, daß die Eintheilungen deſſelben ſeinem Auge vollkommen deutlich erſcheinen.

Im Falle, daß irgend jemand nicht gern immer das Mikrometer in dem Geſichtsfelde berichtigen wollte, ſo kann man auch die Mikrometer-Skale, anſtatt ſie in der Blendung zu befeſtigen, an eine kreisförmige durchbrochene Platte von Meſſing, Holz, oder auch ſelbſt von Papier anbringen, welche gelegentlich auf die erwähnte Blendung gelegt werden kann.

Ich habe verſchiedene Verſuche gemacht, um die vortheilhafteſte Subſtanz zu entdecken, auf welcher ein ſolches Mikrometer zu entwerfen ſey. Glas, welches ich ſehr vortheilhaft zu ähnlicher Abſicht zu einem zuſammen geſetzten Mikrometer angewendet hatte, ſchien mir anfangs auch hier

am

am meiſten entſprechend zu ſeyn, allein nach verſchiedenen andern Verſuchen verwarf ich es, denn die Eintheilungen, die man darauf macht, ſind insgemein entweder zu fein, um geſehen werden zu können, oder zu rauh; und wenn auch ſchon unter gehöriger Sorgfalt und Aufmerkſamkeit dieſe Eintheilungen dem Geſichte angemeſſen gemacht werden können, ſo hindert doch die Dicke des Glaſes ſelbſt gewiſſermaßen das deutliche Sehen des Gegenſtandes. Elfenbein, Horn und Holz fand ich für dieſes Mikrometer ganz unzweckmäßig, weil es ſich ſehr leicht biegt, aufſchwillt und zuſammen zieht; dahingegen aber fand ich an der Perlmutter eine Subſtanz, die alle dieſe Fehler nicht hat, worauf die Eintheilungen ſehr leicht gemacht werden können, und wenn es ſo ſchwach gemacht wird, wie das gebräuchliche Schreibpapier, ſo erhielt es zu gleicher Zeit auch den hierzu erforderlichen Grad der Durchſichtigkeit.

Fig. 5260 ſtellt dieſe Mikrometerſkale vor, aber viermal größer, als für ein achromatiſches Fernrohr von drey Fuß erforderlich iſt, welches 84mahl vergrößert. Sie iſt etwas weniger als der 24ſte Theil eines Zolls breit, ihre Stärke iſt ungefähr diejenige des gewöhnlichen Schreibpapiers, und die Länge richtet ſich nach der Apertur der Blendung, welche das Geſichtsfeld des Teleſkops begränzt. Die Eintheilungen ſind 200 Theile eines Zolls, welche von einem Ende der Skale gegen die Mitte derſelben gehen, ausgenommen jede fünfte und zehnte Eintheilung, welche länger ſind. Der eingetheilte Rand derſelben geht durch den Mittelpunkt des Geſichtsfeldes, ob es ſchon eigentlich bey dem Baue dieſes Mikrometers nicht weſentlich erforderlich iſt. Zwey Eintheilungen dieſer erwähnten Skale in meinem Teleſkop ſind ungefähr einer Minute gleich, und da ein Viertheil einer dieſer Eintheilungen ſehr gut durch Schätzung noch beſtimmt werden kann, ſo kann daher ein Winkel von dem achten Theil einer Minute, oder 7½″ dadurch gemeſſen werden.

Wenn

Wenn ein Teleſkop mehr vergrößert, ſo müſſen die Eintheilungen des Mikrometers kleiner ſeyn; ich finde, daß wenn der Brennpunkt des Augenglaſes des Teleſkops kürzer iſt, als einen halben Zoll, das Mikrometer mit 500 Theilen eines Zolls getheilt werden kann; auf dieſe Art, und wenn das Teleſkop gegen 200mahl vergrößert, kann man ſehr leicht und genau einen Winkel meſſen, welcher kleiner iſt, als eine halbe Sekunde.

Hingegen vergrößert das Teleſkop nicht über 30mahl, ſo dürfen die Eintheilungen eben nicht ſo klein ſeyn; ſo iſt z. B. für ein Dollandſches Taſchenteleſkop, welches ausgezogen 14 Zoll lang iſt, ein Mikrometer mit Hunderttheilen eines Zolls vollkommen hinreichend, wo eine dieſer Theilungen etwas weniger als drey Minuten beträgt, und mithin ein Winkel von einer Minute damit gemeſſen werden kann.

Wenn man durch ein Teleſkop ſieht, welches mit einem ſolchen Mikrometer verſehen iſt, ſo erſcheint das Geſichtsfeld als von der Mikrometer-Skale eingetheilt, deren Breite gegen den ſiebenten Theil der Oeffnung einnimmt, und da die Skale halb durchſichtig iſt, ſo kann derjenige Theil des Gegenſtandes, welcher dahinter iſt, hinreichend geſehen werden, um die Eintheilung und ſelbſt den vierten Theil derſelben zu nehmen, womit die Ränder zuſammen fallen. Fig. 5261 ſtellt das Anſehen des Geſichtsfeldes meines Teleſkops mit dem Mikrometer vor, wenn es z. B. gegen das Titelblatt der Philoſophical Transactions gerichtet wird, wo man finden wird, daß die Stärke des Buchſtabens C gleich drey Viertheilen einer Eintheilung iſt, der Durchmeſſer des Buchſtabens O drey Eintheilungen beträgt, u. ſ. f.

Beym erſten Anblicke ſollte man vermuthen, daß es mit vieler Schwierigkeit verbunden ſey, dieſe Eintheilungen aufzuzählen, welche etwa einen Gegenſtand bedecken oder meſſen, allein beym wirklichen Verſuche wird man finden, daß dies ſehr leicht iſt, und ſelbſt ſolche Perſonen, welche nie gewohnt geweſen ſind, mit einem Teleſkope ähnliche Beobachtungen anzuſtellen, werden bald eine Fertigkeit erlangen, ſehr geſchwind und genau mit dieſem Mikrometer auszumeſſen, denn da jede fünfte und

zehnte Eintheilung länger iſt, als die übrigen, ſo erlangt man bald die Fertigkeit, fünf, zehn, funfzehn u. ſ. f. zu zählen, wo man denn bloß noch die übrigen Eintheilungen dazu addiren darf, welche kleiner ſind als die fünfte, und ſo die ganze Zählung vollenden. Selbſt mit einem Teleſkope, welches keinen feſten Standort hat, wenn man es nur gegen einen feſten Ort anlegt, und ſo gegen den Gegenſtand hinſieht, kann man zu verſchiedenen Abſichten mit hinreichender Genauigkeit meſſen, z. B. bey Schätzung kleiner Diſtanzen, zu Beſtimmung der Höhe eines Hauſes u. ſ. f.

Nachdem man dieſes Mikrometer gemacht, und an das Teleſkop angebracht hat, ſo iſt es ferner nöthig, den Werth der Eintheilungen zu unterſuchen. Ich halte es kaum erforderlich, hier noch zu erwähnen, daß, obſchon dieſe Eintheilungen eigentlich die Chorden von Winkeln meſſen, und nicht die Winkel oder Bögen ſelbſt, und die Chorden nicht ſind wie die Bögen, ſo iſt doch von allen trigonometriſchen Schriftſtellern gezeigt worden, daß bey kleinen Winkeln die Chorden, Bögen, Sinus und Tangenten ſo nahe in dem nähmlichen Verhältniſſe ſtehen, daß der geringe Unterſchied ſicher übergangen werden kann, und daß alſo, wenn eine Eintheilung dieſes Mikrometers einer Minute gleich iſt, wir ſicher ſchließen können, daß zwey Eintheilungen zwey Minuten, drey Eintheilungen drey Minuten, u. ſ. w. ziemlich nahe gleich ſeyn werden. Es giebt verſchiedene Arten, den Werth der Eintheilungen eines ſolchen Mikrometers zu berichtigen, die die nähmlichen ſind, deren man ſich zur Berichtigung des Werths der Eintheilungen anderer Mikrometer bedient. Hierher gehört z. B. der Durchgang eines Sterns im Aequator, über eine gewiſſe Anzahl von Eintheilungen in einer beſtimmten Zeit, die Meſſung des Durchmeſſers der Sonne, vermöge der Schätzung von dem Fokalabſtande des Objekts und anderer Linſen des Teleſkops, obſchon letztere verſchiedenen Unrichtigkeiten unterworfen iſt; indeſſen da ſie ſämmtlich den Aſtronomen und Liebhabern der Aſtronomie bekannt ſind, und in vielen Schriften gefunden werden können, ſo will ich ihrer hier nicht weiter erwähnen; nur in Rückſicht verſchiedener Künſtler und anderer, welche die hierzu hinlänglichen

aſtrono=

aſtronomiſchen Kenntniſſe nicht beſitzen, will ich noch ein leichtes und ſehr zuverläſſiges Verfahren angeben, dieſen Werth der Eintheilungen eines Mikrometers zu berichtigen.

Man ziehe auf einer Mauer oder irgend an einem andern Orte eine Länge von ſechs Zoll, welches dadurch am beſten geſchieht, daß man zwey Punkte oder Linien ſechs Zoll von einander macht, oder daß man ein Lineal von ſechs Zoll auf einem Fußgeſtelle errichtet: ſodann ſtelle man das Teleſkop dagegen, ſo, daß das Lineal oder irgend eine Länge von ſechs Zoll unter rechtem Winkel mit der Richtung des Teleſkops ſtehe, und genau 57 Fuß 3½ Zoll von dem Objektivglaſe des Teleſkops entfernt ſey. So ſehe man nun durch das Teleſkop gegen das Lineal, oder gegen irgend eine andere ähnliche Länge von ſechs Zoll, und zähle die Eintheilungen, die ſie auf der Mikrometerſkale einnimmt, welche Menge der Eintheilungen denn einen halben Grad oder 30′ betragen werden, welches alles erforderliche iſt, was zu dieſer Berichtigung gehört; die Urſache davon iſt, weil eine Länge von ſechs Zoll einen Winkel von 30′ in einer Entfernung von 57 Fuß 3½ Zoll beſtimmt, welches leicht vermöge der Lehren der ebenen Trigonometrie berechnet werden kann.

In einem Dollandſchen Taſchenteleſkop von vierzehn Zoll, wenn die Eintheilungen des Mikrometers Hunderttheile eines Zolls ſind, findet man, daß 11½ ſolcher Theile 30′, oder 23 einem Grade gleich ſind.

Iſt dieſer Werth einmahl berichtiget, ſo wird der andere vermöge irgend einer andern Zahl von Eintheilungen gemeſſene Winkel vermöge der Regel Detri beſtimmt. Wir wollen annehmen, daß der Durchmeſſer der Sonne, ſo wie er durch das nähmliche Teleſkop geſehen wird, gleich zwölf Eintheilungen gefunden werde, ſo ſage man, wie 11½ Eintheilungen ſind zu 30 Minuten, ſo ſind zwölf Eintheilungen zu $\left\{\frac{12' \times 30'}{11,5}\right\}$ 31′, 3, welches der gefundene Durchmeſſer der Sonne iſt.

Ohneracht et nun aber dieſe Berechnung ſehr leicht iſt, ſo iſt es doch von großen Vortheilen, wenn man ſich eine Skale für die Eintheilungen irgend eines ſolchen Mikrometers macht, die dann auf dieſe Art den Winkel unmittelbar angiebt, welcher irgend einer Anzahl von Eintheilungen entſpricht, wenn man damit beobachtet. Fig. 5262 ſtellt für das erwähnte kleine Teleſkop eine ſolche Skale vor. AB iſt eine Linie, die man nach Willkühr zieht, und ſodann in 23 gleiche Theile theilt, wo diejenigen Eintheilungen, welche diejenigen des Mikrometers vorſtellen, die einen Grad meſſen, an einer Seite bemerkt werden. Die Linie wird ſodann wieder in 60 gleiche Theile getheilt, welche auf der andern Seite angemerkt werden; dieſe Eintheilungen ſtellen ſodann die Minuten vor, welche den Eintheilungen des Mikrometers entſprechen: ſo zeigt die Figur, daß ſechs Eintheilungen des Mikrometers 15½ Minuten gleich ſind, 11¼ Eintheilungen ſind beynahe 29 Minuten gleich, u. ſ. f. Was hier in Rückſicht der Minuten erwähnt worden iſt, läßt ſich auch auf Sekunden anwenden, wenn die Skale mit einem Teleſkope verbunden wird.

In ſo fern iſt dieſes Mikrometer und deſſen allgemeine Anwendung hinreichend beſchrieben worden, ſo daß Mathematiker es leicht zu denjenigen verſchiedenen Abſichten anwenden können, wo man ſich insgemein der Mikrometer bedient. Allein da die Einfachheit, die Wohlfeilheit und zu gleicher Zeit die Genauigkeit dieſer Bauart den Gebrauch deſſelben ungleich allgemeiner machen dürften, als jedes andere Mikrometer, und ich gewiſſermaßen wagen kann zu ſagen, daß es bey Armeen und zur See, zu Beſtimmung der Entfernungen, Höhen, u. ſ. f. ſehr nutzbar ſeyn dürfte, ſo will ich dieſerwegen noch einige practiſche Regeln beyfügen, um ein ſolches Mikrometer auch ſolchen Perſonen brauchbar zu machen, die von der Trigonometrie und Anwendung der Logarithmen keine Kenntniſſe haben.

1. Aufgabe. Es ſey der Winkel, der keinen ganzen Grad, und nur eine Länge von einem Fuß beträgt, gegeben, man ſoll die Entfernung von dem Orte der Beobachtung finden.

An=

Anmerkung. Dieſe Länge von einem Fuß, und jede andere, deren in der Folge erwähnt werden dürfte, muß ſenkrecht gegen die Richtung des Teleſkops ſeyn, womit die Beobachtung unternommen wird. Die Entfernungen werden von dem Objektivglaſe des Teleſkops angerechnet, und das Reſultat, was vermöge der Regeln dieſer Aufgabe erhalten wird, ob es ſchon nicht vollkommen genau iſt, iſt indeſſen doch von der Wahrheit ſo wenig abweichend, daß der ganze Unterſchied ſelten mehr als zwey bis drey Zoll beträgt, welche in den meiſten Fällen ohne Nachtheil übergangen werden können.

1. Regel. Wenn der Winkel in Minuten ausgedrückt wird, ſo ſage man, wie der gegebene Winkel iſt zu 60, ſo iſt 687,55 zur vierten Proportionalzahl, wo man das Reſultat in Zollen erhält.

2. Wird der Winkel in Sekunden ausgedrückt, ſo ſage man, wie der gegebene Winkel iſt zu 3600, ſo iſt 687,55 zur vierten Proportionalzahl, die das Reſultat in Zollen giebt.

3. Wird der Winkel in Minuten und Sekunden beſtimmt, ſo mache man ſie alle zu Sekunden, und verfahre wie oben.

Beyſpiel. In welcher Entfernung iſt eine Kugel von einem Fuß im Durchmeſſer, wenn der Winkel zwey Sekunden beträgt.

$$2 : 3600 = 687,55 : \frac{3600 \times 687,55}{0} = 1237590$$

Zoll, oder $103132\frac{1}{2}$ Fuß.

Dieſe Berechnung leidet indeſſen aber auch eine gewiſſe Abkürzung, denn da zwey von den drey Proportionalzahlen beſtimmt ſind, ſo iſt ihr Produkt im erſten Falle 41253, und in den andern beyden Fällen jederzeit 2475180, ſo daß im erſtern Fall, nähmlich wenn der Winkel in Minuten angegeben worden, man bloß 41253 durch den gegebenen Winkel dividiren darf, und in den andern beyden Fällen, nähmlich wenn der Winkel in Sekunden beſtimmt wird, ſo dividire man 2475180 durch den gegebenen Winkel, und der Quotient giebt in jedem Falle das Reſultat in Zollen.

2. Aufgabe. Der Winkel, welcher einen Grad nicht überſteigt, und eine bekannte Ausdehnung hat, ſey gegeben, man ſoll die Entfernung von dem Orte der Beobachtung ſuchen.

Regel. Man verfahre eben ſo, als ob die Ausdehnung nach der erſten Aufgabe ein Fuß ſey, und nenne das Reſultat B, wird nun dieſe Ausdehnung in Zollen gegeben, ſo ſage man, wie 12 Zoll ſind zu derjenigen der Ausdehnung, ſo iſt B zur vierten Proportionalzahl, wo man dann das Reſultat in Zollen erhält; wäre aber die Ausdehnung im Fußmaße gegeben, ſo dürfte man ſie alsdann bloß durch B multipliciren, wo das Produkt das Reſultat in Zollen gäbe.

Beyſpiel. In welcher Entfernung iſt ein Mann von ſechs Fuß Höhe, wenn er unter einem Winkel von 30′ geſehen wird?

Vermöge der erſten Aufgabe, wenn der Mann nur einen Fuß hoch wäre, ſo würde die Entfernung 82506 Zoll ſeyn; allein er iſt ſechs Fuß hoch, daher multiplicire man 82506 durch 6, wo das Produkt die verlangte Entfernung giebt, welche 495036 Zoll, oder 41253 Fuß beträgt.

Zu größerer Bequemlichkeit, beſonders auf der Reiſe, oder bey Fällen, wo man nicht Gelegenheit hat, ſelbſt dieſe leichten Berechnungen anzuſtellen, die nach dieſen Aufgaben erforderlich ſind, habe ich folgende zwey Tafeln berechnet; die erſte zeigt den Abſtand für irgend einen Winkel von 1 Minute bis zu 1 Grad bey einer Ausdehnung von 1 Fuß, und die zweyte den Abſtand, der irgend einem Winkel von 1 Minute bis zu 1 Grade bey einer Ausdehnung von 6 Fuß, als die gewöhnliche Größe eines Mannes, entſpricht. Dieſe Tafeln kann man ſo einrichten, daß man ſie nebſt dem Taſchenteleſkope mit ſich führen kann, daß mit einem ſolchen Mikrometer verſehen iſt. Ihre Anwendung iſt, um Diſtanzen ohne fernere Berechnung zu finden; auch ſind ſie bloß auf Minuten berechnet, weil es vermittelſt eines Taſchenteleſkops und eines Mikrometers nicht möglich iſt, einen Winkel genauer als bis auf eine Minute zu berechnen.

Wollte

Wollte man daher die Breite einer Straße meſſen, ſo ſtelle man an das Ende derſelben einen Stab von 1 Fuß, meſſe den ſcheinbaren Winkel davon, welchen ich hier 36 annehmen will, wo man denn in der Tafel den geſuchten Abſtand für 36′ erhalten wird, welches $95\frac{1}{2}$ Fuß beträgt. Auf eben die nähmliche Art wird ein Mann, welcher unter einem Winkel von 49′ hoch erſcheint, in einer Entfernung von 421 Fuß ſtehen.

Winkel einer Ausdehnung von 1 Fuß, unter verſchiedenen Entfernungen.

Winkel		Entfernungen. in Schritten.	Winkel		Entfernungen. in Schritten.
Minuten	1	3437, 7	Minuten	31	110, 9
	2	1718, 9		32	107, 4
	3	1145, 9		33	104, 2
	4	859, 4		34	101, 1
	5	687, 5		35	98, 2
	6	572, 9		36	95, 5
	7	491, 1		37	92, 9
	8	429, 7		38	90, 4
	9	382, 0		39	88, 1
	10	343, 7		40	85, 9
	11	312, 5		41	83, 8
	12	286, 5		42	81, 8
	13	264, 4		43	79, 9
	14	245, 5		44	78, 1
	15	229, 2		45	76, 4
	16	214, 8		46	74, 7
	17	202, 2		47	73, 1
	18	191, 0		48	71, 6
	19	180, 9		49	70, 1
	20	171, 8		50	68, 8
	21	162, 7		51	67, 4
	22	156, 2		52	66, 1
	23	149, 4		53	64, 8
	24	143, 2		54	63, 6
	25	137, 5		55	62, 5
	26	132, 2		56	61, 4
	27	127, 3		57	60, 3
	28	122, 7		58	59, 2
	29	118, 5		59	58, 2
	30	114, 6		60	57, 3

Winkel einer Ausdehnung von 6 Fuß, unter verſchiedenen Entfernungen.

Winkel		Entfernungen. in Schritten.	Winkel		Entfernungen. in Schritten.
Minuten	1	20626, 8	Minuten	31	665, 4
	2	10313.		32	644, 5
	3	6875, 4		33	625.
	4	5156, 5		34	606, 6
	5	4125, 2		35	589, 3
	6	3437, 7		36	572, 9
	7	2946, 6		37	557, 5
	8	2578, 2		38	542, 8
	9	2291, 8		39	528, 9
	10	2062, 6		40	515, 6
	11	1875, 2		41	503, 1
	12	1718, 8		42	491, 1
	13	1586, 7		43	479, 7
	14	1473, 3		44	468, 8
	15	1375.		45	458, 4
	16	1289, 1		46	448, 4
	17	1213, 3		47	438, 9
	18	1145, 9		48	429, 7
	19	1085, 6		49	421.
	20	1031, 4		50	412, 5
	21	982, 2		51	404, 4
	22	937, 6		52	396, 7
	23	896, 8		53	389, 2
	24	859, 4		54	381, 9
	25	825.		55	375.
	26	793, 3		56	368, 3
	27	763, 9		57	361, 9
	28	730, 6		58	355, 6
	29	711, 3		59	349, 6
	30	687, 5		60	343, 7

Nächſt dieſem einfachen Mikrometer verdient auch noch das **Herſchelſche Lampen-Mikrometer**, welches von zuſammen geſetzterem Baue iſt, eine genauere Beſchreibung *).

So wie der Herr Dr. Herſchel das Maſchinenwerk des von ihm erfundenen Lampenmikrometers angiebt **), wird man zwar leicht im Stande ſeyn, nicht nur die Entfernung zweyer Fixſterne oder andrer kenntlichen Punkte des Himmels mit vieler Schärfe zu meſſen, ſondern auch in den meiſten Fällen zu beſtimmen, ob einer von dieſen Punkten, und welcher dem andern ſüdlich oder nördlich folge; allein den wahren Winkel nach Graden und Minuten, in welchem beyde Punkte nördlich oder ſüdlich gegen einander belegen ſind, wird man um deswillen nicht damit erhalten können, weil nach der Herſchelſchen Beſchreibung der Lichtpunkt der beweglichen Lampe nicht in ihrer Axe liegt, ſondern bey dem Auf- und Niederſchrauben des Arms, an welchem ſich dieſe Lampe bewegen, und vermittelſt eines Gewichts immer ſenkrecht hangen muß, um ſolche Axe einen Bogen beſchreibt, überdies auch keine Vorrichtung angegeben iſt, wie vermittelſt des Lichtpunkts der beweglichen Lampe der Grad und die Minute des Winkels angezeigt, und die Linie vom Mittelpunkte nach 0° in ihre wahre waſſerrechte Lage gebracht wird.

In dieſer Hinſicht, und da dieſes Werkzeug in vielen Fällen ungemein vorzügliche Dienſte leiſten

*) S. des Herrn Oberamtmann Schröter's Beyträge zu den neueſten aſtronom. Entdeckungen. Berlin 1788. 8. und Geißler's Inſtrumente und Kunſtwerke. IX. Th. Zittau und Leipzig 1798. S. 99 ff.

**) Philoſ. Transact. Vol. LXXII. p. I.

ſten kann, noch zur Zeit aber ſeiner mechaniſchen Einrichtung nach in Deutſchland wenig bekannt iſt, folgt hier die Beſchreibung eines Mikrometers dieſer Art, ſo wie es der Herr Oberamtm. Schröter verbeſſert und unter eigener Aufſicht mit geringen Koſten hat verfertigen laſſen.

ab Fig. 5263 iſt eine auf drey Füßen ruhende Stange 9 Fuß hoch, und 3 Zoll ins Quadrat; c d e ſind drey durch die Querbalken der Füße gehende hölzerne Schrauben, wodurch die Säule a b ſenkrecht gerichtet wird.

An der Säule a b iſt ein Bret f g h befeſtiget, welches ein Segment eines Kreiſes von 14 Zoll Radius iſt, und an deſſen hintern Seite nach Fig. 5264. oben und unten zwey die Säule umſchließende und mit Schrauben verſehene Oehſen befindlich ſind, vermittelſt deren es nach der Lage der zu beobachtenden Gegenſtände der Säule a b auf- und niedergeſchoben, und in jedem erforderlichen Stande befeſtiget werden kann.

Dieſes Bret f g h iſt um deswillen etwa 4 Zoll breiter, als der Radius von 14 Zoll mit ſich bringen würde, damit zwey Handſtangen Fig. 5265 und 5264 zehnfüßige, und ſonſt den Umſtänden nach beliebiger Länge, wodurch das Maſchinenwerk dirigirt wird, bey i und k in zwey daſelbſt befindliche meſſingene Doppelgelenke befeſtiget werden können.

An der Peripherie iſt das Bret ſauber mit Papier überzogen, von l bis f in 90, und von l bis h gleichfalls in 90 Grade, jeder Grad aber vermittelſt der Transverſallinien wieder von 4 zu 4 Minuten abgetheilt.

An dieſem Brete, welches von altem trocknen Birnbaume, oder ſonſtigen dem Werfen nicht ſo ſehr ausgeſetzten Holze verfertiget, und um die Feuchtigkeit abzuhalten, von allen Seiten ſtark überfirnißt ſeyn muß, wird ein hölzerner gleichfalls überfirnißter Arm m m angebracht, welcher 30 Engl. Zoll lang, 2 Zoll breit, und $\frac{6}{10}$ Zoll dick iſt, und um eine genau im Mittelpunkte des halben Zirkels befindliche, allein in der Figur nicht ſichtbare, durch das Bret gehende meſſingene Schraube von f bis h auf und nieder bewegt werden kann.

Um

Um dieſen beweglichen Arm den Graden und Minuten nach in jede erforderliche Stellung zu bringen, iſt an einem an der hintern Seite des Arms bey n befindlichen Haken eine ſeidne Schnur befeſtiget, welche in einer auf der Schneide des halben Zirkels von h bis f befindlichen kleinen Vertiefung von n bis f fortläuft, bey o über eine innerhalb der Dicke des Brets befindliche meſſingene Rolle herunter nach k auf eine kleine meſſingene, gleichfalls innerhalb der Dicke des Brets angebrachte Trommel geht, welche Trommel vermittelſt eines daran befindlichen meſſingenen Doppelgelenks, und einer bey dem Gebrauche in dieſes Gelenke geſteckt, und mit einem Stifte befeſtigt werdenden Handſtange umgedrehet wird, und folglich den Arm vermittelſt der ſeidenen Schnur in die Höhe windet, welcher denn, ſo wie die Schnur durch die Handhabe wieder nachgelaſſen wird, ſich durch ſeine eigene Schwere wieder zurück oder unterwärts bewegt.

Nach Fig. 5266., welche einen Theil des Arms von dem äußern Ende m nach dem Mittelpunkte zu vorſtellt, hat der Arm bey p zu beyden Seiten zwey Vertiefungen oder Fugen, in welchen ein kleiner Schieber q, welcher drey Zoll lang iſt, auf- und abgeſchoben wird. Um dieſen Schieber in jeden beliebigen Punkt des Arms zu bringen, iſt an deſſen linken Seite bey r eine ſeidne Schnur befeſtiget, welche bey fünf über eine meſſingene Rolle, ſodann weiter in einer an der untern Seite des Arms befindlichen Vertiefung t nach dem Mittelpunkt der Scheibe zu, über die unterſte oder hinterſte von zwey in u über oder vor einander befindlichen kleinen Rollen, von da weiter über eine an der obern Seite des Arms hinter der feſten Lampe A angebrachte, in der Figur unſichtbare dritte, von da bey v über eine vierte Rolle geht, und auf die meſſingene Trommel i vermittelſt einer in dem an ſelbiger befindlichen Doppelgelenke befeſtigten Handſtange Fig. 5265, aufgewunden wird.

Nach Fig. 5266. iſt ferner an der rechten Seite des Schiebers qq bey p eine zweyte ſeidene Schnur befeſtiget, welche bey u Fig. 5263. über die oberſte von den oben gedachten kleinen Rollen geht, und ein Bleygewicht w trägt, welches den Schieber q nach der Mitte der Scheibe bis nach u zurück zieht, ſobald

ſobald ſolches durch Umdrehung der meſſingenen Trommel i geſtattet wird.

Bey A und B befinden ſich zwey nach Fig. 5267. und 5268. beſonders abgebildete kleine meſſingene Leuchter, ſo wie Dr. Herſchel angegeben hat, nämlich 2 Engl. Zoll hoch, 1½ Zoll breit und 1¼ Zoll tief, deren Seiten alſo verfertiget ſind, daß man die Flamme nicht ſieht, und deren vordere Seite aus einem dünnen Schieber a a beſteht. Die Flamme der Lampe A iſt ſolchergeſtalt geordnet, daß ſie $\frac{1}{16}$ Engl. Zoll von der linken Seite, $\frac{3}{16}$ Zoll von dem Schieber, und ½ Zoll vom Boden der Lampe entfernt brennt, dahingegen der Flamme in der Lampe B ihre Stelle nach gleichem Maaße von der rechten Seite ab in b angewieſen iſt.

Da eine ſehr kleine Flamme in einem ſo beſchränkten engen Raume beſſer fortbrennt, auch dem Zwecke angemeſſener iſt, ſo beſteht der Docht bloß aus einem oder ein Paar dünnen baumwollnen Fäden, und damit die Flamme nicht erſtickt werde, muß oben im Deckel eine längliche Oeffnung c, und überhin an der Lampe A oben an der rechten, und an der Lampe B oben an der linken Seite gleichfalls ein kleiner länglicher Schlitz d vorhanden ſeyn. In dem Schieber a jeder Lampe befindet ſich ferner in e mitten vor der kleinen Flamme ein mit einer ſehr feinen Nadel gebohrtes Loch, ſo daß man, wenn die Schieber ganz zugeſchoben ſind, weiter nichts als zwey feine, einem Sterne der dritten bis vierten Größe gleichende Lichtpunkte ſieht.

Um aber nach Schröter's Entzwecke durch dieſes Inſtrument auch zugleich den Winkel der nordlichen und ſüdlichen Lage zweyer Punkte des Himmels nach Graden und Minuten beſtimmen zu können, beſteht die mechaniſche Schwierigkeit darin, 1) daß die Leuchte A ſolchergeſtalt an der Scheibe befeſtiget werden muß, daß ihr Lichtpunkt ganz genau im Mittelpunkte des nach Graden und Minuten abgetheilten halben Zirkels liegt; 2) daß ſich der Arm mu Fig. 5263. unter oder hinter dieſem Lichtpunkte um einen hinter der Lampe

Lampe gleichfalls genau im Mittelpunkte befindlichen meſſingenen Zapfen bewegen, und 3) daß der Lichtpunkt der beweglichen Lampe B in jeder möglichen Stellung des Arms von deſſen beyden Seiten immer gleich weit ab ſolchergeſtalt in der Mitte des Arms genau liegen muß, daß wenn aus dem Mittel= oder dem Lichtpunkte der Lampe A eine gerade Linie durch den Lichtpunkt der beweglichen Lampe B gezogen wird, dieſelbe unter allen Stellungen des Arms in der Richtung xx Figur 5266. auf das Haar fallen muß, welches in der im Arme bey n Fig. 5263. befindlichen Oeffnung ausgeſpannt iſt, und die Transverſallinien der Limbus abſchneidet.

Um die erſte und zweyte Forderung zu erhalten, iſt die feſte Lampe A nicht wie aus des Dr. Herſchels Beſchreibung zu erhellen ſcheint, unmittelbar auf der Scheibe, ſondern nach Figur 5269. an einem hölzernen Klötzchen a befeſtiget, welches über dem Mittelpunkte der Scheibe, der durch c angezeigt worden, ſoviel ausgehöhlt iſt, daß ſich der Arm m ſeiner Dicke nach um einen im Mittelpunkte darunter befindlichen Zapfen ungehindert bewegen kann. Das Klötzchen ſelbſt aber wird mit der darauf angeſchraubten Lampe A bey b vermittelſt zwey ſtarker Schrauben an der Scheibe befeſtiget, daß alſo der Lichtpunkt der Lampe ſich genau im Mittelpunkte des Limbus befindet, welches mit einem guten Stangenzirkel alsdenn leicht bewerkſtelliget werden kann, wenn die Schraubenlöcher des Klötzchens ſo viel weiter ſind, daß das Klötzchen, ehe es völlig feſt angeſchraubt wird, nach allen Seiten zu etwas fortgetrieben werden kann.

Um hingegen die dritte Forderung zu bewirken, iſt die bewegliche Lampe B nicht nach Dr. Her=

Herſchels Angabe auf einer um einen am Schieber befindlichen Stift ſich bewegenden Platte, ſondern nach Fig. 5270. gleichfalls auf einem hölzernen Klötzchen y vermittelſt einer Schraube, um welche ſie ſich ſanft bewegt, dergeſtalt befeſtiget, daß ihr Lichtpunkt Z genau vor dem Mittelpunkte dieſer Schraube oder der Axe liegt, und mithin bey Umdrehung der Lampe überall keinen Zirkel beſchreibt.

Vermittelſt des Klötzchens y, welches an den Schieber q geſchraubt wird, iſt denn weiter der Lichtpunkt alſo gerichtet, daß er unter allen Stellungen des Arms immer mitten im Arme, oder auf der Linie xx bleibt, weil er ſonſt nach den verſchiedenen Winkeln, in welche der Arm den zu beobachtenden Gegenſtänden nach vermittelſt der Trommel k gerichtet wird, einen halben Kreis um ſeine Axe beſchreiben, und zu einem Fehler oft von mehreren Graden Anlaß geben würde.

Damit aber dieſe bewegliche Lampe unter allen Stellungen des Arms eine ſenkrechte Lage behalte, iſt Fig. 5266 in w ein Bleygewichte angelöthet.

Um ferner beurtheilen zu können, ob das Inſtrument durch die an den drey Füßen befindlichen Schrauben c, d, e ſeine richtige Stellung erhalten habe, welches durch die von u nach w herunterhangende ſeidne Schnur, als welche nach den verſchiedenen Winkeln des Arms eine bald mehr, bald weniger verminderte Lage erhält, nicht angezeigt werden kann, iſt in Z eine dem Halbmeſſer xx völlig parallele Linie gezogen, und in ſelbiger ein beſondres Bleygewicht angebracht; ſo wie denn auch, um alle Reflexion des Lichts zu verhüten, der ganze Arm von m bis n mit einem ſchwarzen pappenen durch Draht in den Arm befeſtigten Schirm

Schirm bedeckt wird, welcher in der Mitte, wo der Lichtpunkt, der beweglichen Lampe vermittelſt der Trommel i bald mehr, bald weniger vom Mittel= oder dem Lichtpunkte der feſten Zentrallampe entfernt wird, einen langen Ausſchnitt hat.

Die Handſtangen übrigens (Fig. 5265.) welche in den Doppelgelenken der beyden Trommeln i und k mit Stiften befeſtiget werden, und durch deren Umdrehung der Lichtpunkt der beweglichen Lampe in die erforderliche Lage gebracht wird, ſind 10 engl. Fuß lang, und bey ihrem Handgriffe von der Fläche der beyden Lichtpunkte ab nach Zollen und Linien abgetheilt, und ruhen bey der Beobachtung ſelbſt in Schnüren, welche unten an der Röhre des 7füßigen Teleſkops zunächſt unterhalb des Okulareinſetzers angebracht ſind. Gewöhnlich braucht Schröter indeſſen um mehrerer Bequemlichkeit willen nur 8 Fuß lange Handſtangen.

Ein jeder wird leicht einſehen, daß wenn dieſem allen gemäß das Inſtrument durch die drey Schrauben des Fußgeſtells d, c, e, in ſeine ſenkrechte Lage, der Arm durch die an dem Doppelgelenke k zu befeſtigende Handſtange in die erforderliche Höhe, und der Lichtpunkt der beweglichen Lampe durch die in das Doppelgelenke i einzuſteckende Handſtange ebenfalls in ſeine Stellung gebracht wird, ſo daß beyde Lichtpunkte die mit dem rechten Auge im Teleſkope erkannten und zu meſſenden beyden Punkte genau decken, das Inſtrument nicht nur die Entfernung dieſer letztern von einander, ſondern auch ihre nördliche und ſüdliche Lage gegen einander nach Graden und Minuten abgeben müſſe, und daß der Meſſungsfehler in Rückſicht der ungemein großen Skalen und

in Vergleichung mit andern Arten von Mikrometern nicht ſehr erheblich ſeyn könne.

Die Art des Gebrauchs ſelbſt, die der verdienſtvolle Erfinder hinreichend beſchrieben, und Herr Hofrath Käſtner theoretiſch erläutert hat *), übergehe ich; nur bemerke ich noch 1) daß dieſe Art Mikrometer nur bey Newtonſchen Spiegelteleſkopen anwendbar ſey, durch welche man in allen möglichen Stellungen horizontal ſieht, und daß, wenn die Röhre des Teleſkops, ſo wie bey dem Schröteriſchen der Fall eintritt, ſo lang iſt, das man den Brennpunkt bis auf nahe irdiſche Gegenſtände verlängern kann, man ſodann zwey mit Schiebern oder Deckeln verſehene Oeffnungen auf beyden einander entgegengeſetzten Seiten der Röhre zunächſt vor dem kleinen Spiegel anbringen müſſe, durch welche man mit dem linken Auge die beyden mikrometriſchen Lichtpunkte zu ſehen vermögend iſt, ingleichen daß, wenn nach der neuen Erfindung des Dr. Herſchels der kleine Spiegel ganz weggelaſſen, der große etwas inklinirt, und das Okularglas vorn am Rande der Röhre ſchräge unmittelbar gegen den Brennpunkt des großen Spiegels gerichtet wird, der Gebrauch dieſes Mikrometers wegfalle; und 2) daß die Erfindung dieſes Inſtruments, die vermuthlich den bekannten ähnlichen Meſſungen der mikroſkopiſchen und teleſkopiſchen Vergrößerungen ihr Daſeyn zu verdanken hat, zwar in vielen Fällen in Rückſicht der großen Skalen von großem Nutzen ſey, daß aber auch der Gebrauch deſſelben etwas eingeſchränkt, und für jeden Beobachter, der in dergleichen mikrometriſchen Meſſungen nicht ſo geübt iſt, etwas beſchwerlich ſey.

S.

*) Götting. Mag. der Wiſſ. und Litteratur. 1783. 5 St.

S. Fiſcher's phyſikaliſches Wörterbuch. III. Th. Art. Mikrometer S. 571 ff.
Gehler's phyſikaliſches Wörterbuch. III. Th. S. 207 ff. V. Th. S. 645.
Wolf's mathematiſches Lexicon, Art. Micrometer.
Prieſtley's Geſchichte der Optik, durch Klügel. S. 167. 172.
Käſtner's aſtronomiſche Abhandlungen, 2te Sammlung. Göttingen 1774. 8. 7te Abh. S. 265 ff.
Uebrigens ſehe man auch im Art. Landmeſſer Th. 60, S. 700 ff. dasjenige was von der Mikrometer-Schraube geſagt worden iſt.

Mikroſkop, das *), **Vergrößerungsglas**, Lat. Microſcopium, engyſcopium, Franz. microſcope, iſt ein optiſches Werkzeug welches dazu dienen ſoll, ſehr kleine und dem Auge nahe liegende Sachen demſelben unter einem größern Sehewinkel darzuſtellen. Ein ſolches Werkzeug kann vielleicht nur aus einer einzigen Glaslinſe, oder auch aus mehreren ſo nahe zuſammengeſetzten Linſen beſtehen, daß dieſe als eine einzige zu betrachten ſind, und in dieſem Falle nennt man es ein **einfaches Mikroſkop**. Wird aber ein Mikroſkop aus mehreren Linſen ſo zuſammengeſetzt, daß es wenigſtens aus einem Objektivglaſe, und aus einem davon ziemlich entfernten Augenglaſe beſtehet, wie etwa bey Fernröhren, ſo hat ein ſolches den Nahmen eines **zuſammengeſetzten Mikroſkops** erhalten. Auch braucht man wohl bey den letztern ſtatt einiger Gläſer Metallſpiegel, und dann heißt es ein **reflectirendes** oder **Spiegelmikroſkop**.

Was das einfache Mikroſkop betrifft, welches aus einer einzigen Glaslinſe beſtehet, ſo iſt dieß ohne

*) S. Fiſcher's phyſikaliſches Wörterbuch, Th. III. S. 579 ff. und Gehler's phyſikaliſches Wörterbuch, Th. III. S. 215 ff. V. S. 646.

ohne Zweifel eben ſo alt, als man die erhabenen Gläſer zur Vergrößeruug der Sachen gebrauchet hat. Es iſt vielleicht nur damahls niemand darauf verfallen, ihm den Nahmen eines Mikroſkops zu geben. Weil die Brillengläſer ſchon lange vor den Teleſkopen gewöhnlich geweſen ſind: ſo kann man natürlich folgern, daß man die erhabenen Linſengläſer, um kleine Sachen dadurch zu betrachten, nach und nach immer kleiner und erhabener verfertiget habe, bis endlich Hartſoeker und Hook den Gebrauch der kleinſten Glaskügelchen lehrten. Da dieſes alles allmählig geſchehen iſt, ſo bleibt hier nur eigentlich die Frage von dem Erfinder des zuſammengeſetzten Vergrößerungsglaſes übrig, welches ſogleich bey ſeiner Erfindung Mikroſkop genannt worden iſt.

Borellus [1]) ſchreibt die Erfindung der Mikroſkope dem Zacharias Janſen in Middelburg und deſſen Sohne gemeinſchaftlich zu. In einem Briefe des holländiſchen Geſandten, Wilhelm Boreel, wird nämlich erzählet, daß dieſe beyden Künſtler dem Erzherzoge von Oeſterreich, Albrecht, ein von ihnen verfertigtes Mikroſkop überreichet hätten. Boreel ſetzt noch hinzu, daß im Jahre 1619, da er Geſandter in England geweſen, Cornelius Drebbeln, ſein Freund, ihm ein Mikroſkop gezeiget, welches er vom Erzherzoge bekommen, und von Janſen verfertiget wäre. Dieſes Mikroſkop ſey 6 Fuß lang, einen Zoll weit und von vergoldetem Kupfer geweſen, und habe auf drey meſſingenen Säulen, wie Delphine geſtaltet, auf einem Fuße von Ebenholz geruhet, worauf die zu betrachtenden Gegen-

1) De vero teleſcopii inuentore. Hag. Com. 1655. 4. p. 35.

ſtände wären geleget worden. Dieſer Nachricht zufolge muß dieſes Inſtrument ein zuſammengeſetztes Mikroſkop geweſen ſeyn; die innere Einrichtung deſſelben aber iſt nicht angegeben. Nach der Vermuthung des Herrn Montucla möchte wohl dieſes, wie die erſten Fernröhre, zum Augenglaſe eine Hohllinſe, zum Objektivglaſe aber eine erhabene Linſe gehabt haben.

Ob man gleich dieſer Nachricht die Glaubwürdigkeit nicht abſprechen kann, ſo bezweifeln doch einige ſelbige, und meinen, man wiſſe eigentlich hiervon nichts Zuverläſſiges, als bloß dieß, daß Mikroſkope zuerſt um das Jahr 1621 in Deutſchland im Gebrauche geweſen ſeyn. Huygens [1]) führet an, daß im Jahre 1718 das Mikroſkop noch nicht müſſe erfunden geweſen ſeyn, weil Syrturus [2]), welcher in dieſem Jahre von den Fernröhren geſchrieben, von dieſer ſo wichtigen Entdeckung nichts erwähnet habe. Aber daß 1621 ſchon bey Drebbeln in England Mikroſkope geſehen worden, habe er von Augenzeugen gehöret; auch habe man dieſen für den Erfinder gehalten. Dieſe Nachricht des Huygens hat veranlaſſet, daß beynahe die meiſten Schriftſteller Drebbeln als den Erfinder des Mikroſkops anführen, und dieſe wichtige Entdeckung in die Jahre 1618 — 1621 ſetzen.

Auch hat ſich noch der Neapolitaner, Franz Fontana [3]), als den Erfinder des Mikroſkops angegeben, auf welches er im Jahre 1618 gekommen ſeyn will. Seine Zeugniſſe aber ſind nicht älter,

1) Dioptrice; in opuſcul. poſthum. Lugd. Batav. 1703. 4. p. 221.

2) Teleſcopium. Frf. 1618. 4.

3) Nouae terreſtr. et caeleſt. obſerv. Neap. 1646. 4.

älter, als vom Jahre 1625. Montúcla iſt geneigt, ihn für den Erfinder des Mikroſkops mit zwey Converglåſern zu halten, weil er vermuthet, das drebbelſche habe ein hohles Augenglas gehabt. Uebrigens hat Montúcla ſelbſt Janſen nicht genannt, ob er gleich den Brief des Wilhelm Boreel anführet.

Aus dieſer kurzen Erzählung ſieht man, daß die zuſammengeſetzten Vergrößerungsgläſer bald nach der Erfindung der Fernröhre bekannt geworden ſind. Sie gaben Gelegenheit, ſehr kleine Gegenſtände unter einem ſehr vergrößerten Sehewinkel zu betrachten, und da man hierzu auch in der Folge einfache Linſen geſchickt fand, ſo iſt daraus erſt nachher die Benennung der erhabenen Glaslinſen mit dem Nahmen der Mikroſkope, und die Eintheilung in einfache und zuſammengeſetzte entſtanden.

Wenn man kleine Sachen dem Auge nahe bringt, ſo werden ſie ſchon demſelben vergrößert erſcheinen; jedoch hat dieſes Naherücken des Gegenſtandes gegen das Auge eine Grenze, wenn es ſelbigen noch deutlich ſehen ſoll. Dieſe Grenze iſt aber für verſchiedene Augen noch verſchieden: im Mittel nimmt man an, daß das Auge kleine Sachen in einer 8 Zoll weiten Entfernung von ſelbigem noch deutlich ſehen kann; wenigſtens iſt dieß die gewöhnlichſte Vorausſetzung bey Berechnungen und Anordnungen der Mikroſkope. Dieſerwegen verſteht man auch bey Mikroſkopen unter der **Vergrößerungszahl** diejenige Zahl, welche angibt, wie viel Mahl der Sehewinkel durch Gläſer größer erſcheine, als derjenige, unter welchem das Objekt würde geſehen werden, wenn es vom Auge 8 Zoll weit entfernet wäre.

Es ſey Fig. 5271 LK ein kleines Objekt, welches in der Entfernung Lc vom Auge noch deutlich geſehen werden kann, ſo iſt der Sehewinkel LcK, und man hat $Lc : LK = 1 : \text{tang } LcK$, alſo tang. LcK oder beynahe $LcK = \frac{LK}{Lc}$, weil LcK ein ſehr kleiner Winkel iſt. Dieſes kleine Objekt bringe man vor die Linſe ab in den Brennraum, oder nahe dabey, ſo wird das unmittelbar hinter der Linſe befindliche Auge o alle in der Linſe gebrochene vom Objekte herkommende Strahlen entweder völlig oder beynahe in paralleler Lage auffangen, und folglich ſelbiges unter dem vergrößerten Winkel lck deutlich ſehen. In dem Dreyecke lck ergiebt ſich $lc : lk = 1 : \text{tang } lck$, alſo tang. lck oder beynahe $lck = \frac{lk}{lc} = \frac{LK}{lc}$; demnach iſt $LcK : lck = \frac{LK}{Lc} : \frac{LK}{lc}$ oder $LcK : lck = lc : Lc$, und $\frac{lck}{LcK} = \frac{Lc}{lc}$ = der Vergrößerungszahl. Hieraus folgt alſo, daß eine ganz kleine Linſe von kurzer Brennweite als ein einfaches Mikroſkop dienen könne, wenn das Objekt entweder in dem Brennraume oder ſehr nahe dabey ſich befindet, und das Auge unmittelbar hinter der Linſe ſeine Stelle hat. Alsdann wird die Vergrößerungszahl gefunden, wenn man 8 Zoll durch die Brennweite der Linſe dividiret.

Es wird folglich ein einfaches Mikroſkop in dieſem Sinne deſto ſtärker vergrößern, je kürzer ſeine Brennweite iſt. Ein Glas, welches eine Brennweite von $\frac{1}{20}$ Zoll hat, wird 160 mahl vergrößern. Es verſtattet nähmlich, den Gegenſtand ſo zu beobachten, als ob er dem Auge 160 mahl näher ſtände, als gewöhnlich.

Es befinde ſich das Auge unmittelbar hinter der Linſe Fig. 5272 ab in dem Punkte e und k ſey der äußerſte Punkt eines ſehr kleinen Objektes, welchen das Auge in e durch die Linſe noch ſehen kann. Der aus k auf die Vorderfläche abc auffallende Strahl kc wird in der Linſe in die Lage ce und in der Hinterfläche aeb in die Lage ef gebrochen, in welcher er ins Auge kommt. Demnach ſieht das Auge den Punkt k unter dem optiſchen Winkel gef, welcher ohne Glas lek ſeyn würde. Man ſetze $op = x$, den

Winkel

Winkel $lek = \mathfrak{G}$, $pe = \varepsilon$, die Vergrößerungszahl $= \mu$, und das Brechungsverhältniß für Luft und Glas $m : n$, ſo hat man $gef = \mu\,\beta$. Ferner iſt $\sin.\,heg : \sin.\,gef = n : m$, alſo $\sin.\,gef = \frac{m}{n} \sin.\,heg$, oder beynahe $gef = \frac{m}{n}.\,heg = \frac{m}{n}.\,pec$, mithin $\mu\,\beta = \frac{m}{n}.\,pec$. Noch hat man $ep : pc = 1 : \text{tang}.\,pec$, alſo tang pec oder beynahe $pec = \frac{pc}{pe} = \frac{x}{\varepsilon}$, alſo auch $\mu\,\beta = \frac{m}{n}.\frac{x}{\varepsilon}$ und $\beta = \frac{mx}{n.\varepsilon.\mu}$. Gewöhnlich iſt die Dicke des Glaſes in Vergleichung mit den übrigen Linien ſo gering, daß man hier $\mu = \varepsilon$ ſetzen kann, und man hat den ſcheinbaren Halbmeſſer des Geſichtsfeldes $\beta = \frac{mx}{n\varepsilon}$, da alsdann x der Oeffnungshalbmeſſer der Linſe iſt. Endlich ergiebt ſich noch $el : lk = 1 : \text{tang}.\,\beta$, und tang. β, oder beynahe $\beta = \frac{lk}{el}$, woraus der Halbmeſſer vom ſichtbaren Theile des Objektes $lk = \beta.\,el$ gefunden wird.

Bringt man den kleinen Gegenſtand nicht genau in den Brennpunkt des Glaſes, ſondern ein wenig vor oder hinter denſelben, ſo erhält nun das Auge keine parallelen Strahlen mehr, ſondern divergirende oder convergirende. Es müſſen daher kurzſichtige Perſonen das zu betrachtende Objekt der Linſe etwas näher, hingegen weitſichtige Perſonen etwas weiter davon rücken. Hierbey wird aber die Vergrößerung des Objektes etwas geringer, und die Stelle, in welcher ſich das Auge befinden muß, iſt nun nicht mehr willkürlich, ſondern muß ungefähr um die Entfernung des deutlichen Sehens vom Bilde abſtehen. Beym Gebrauche der einfachen Vergrößerungsgläſer wird man am beſten thun, durch Probiren zu verſuchen,

welche Entfernung des Objektes und des Auges vom Glaſe die beſte ſey. Dieſerwegen werden auch gewöhnlich kleine erhabene Gläſer in Ringe von Meſſing, Holz, Elfenbein u. ſ. f. gefaßt, und mit einem Griffe verſehen, bey welchem man ſie dem Objekte nahe bringen, und alsdann das Auge ſo weit davon entfernen kann, bis es ſelbiges am deutlichſten ſiehet. Dergleichen Gläſer ſind unter dem Nahmen **Loupen** (loupes) bekannt.

Leeuwenhoek, welcher ſich alle ſeine Linſen ſelbſt verfertigte, gebrauchte zu ſeinen vortrefflichen mikroſkopiſchen Entdeckungen bloß ſolcher einfachen Linſen. Eine jede beſtand aus einem auf beiden Seiten erhabenen Glaſe, welches zwiſchen zwey ſilbernen, zuſammengenieteten und in der Mitte durchbohrten Platten, in einer Vertiefung lag. Der Gegenſtand ward mit Leim auf einer Nadel befeſtiget, welche man in jede beliebige Entfernung vom Glaſe bringen konnte. Den größten Theil dieſer Linſen vermachte er der Societät zu London. Sie wurden von Folkes und Baker unterſuchet, und von keiner ſtärkern, als 160 fachen Vergrößerung, aber ungemeiner Deutlichkeit gefunden. Seine Entdeckungen hat man alſo nicht ſowohl der vergrößernden Wirkung ſeiner Gläſer, als vielmehr ſeiner durch den langen Gebrauch ſich erworbenen Fertigkeit im Urtheilen und der geſchickten Zubereitung der Objekte zu verdanken.

Weil die kleinen Linſengläſer von ſehr geringen Brennweiten nicht gut zu ſchleifen ſind, ſo verfiel um das Jahr 1668 Hartſoeker darauf, ſtatt der gewöhnlichen kleinen Gläſer kleine an einer Lichtflamme geſchmolzene Glaskügelchen zu einfachen Mikroſkopen zu nehmen. Schon D. Hook hatte zum Gebrauche der Vergrößerung

ſolche

ſolche kleine Glaskügelchen vorgeſchlagen, kam aber erſt in der Folge darauf, ſie durch Schmelzung im Lampenfeuer zu bereiten. Die Fokus-Länge der Glaskugeln beträgt den vierten Theil, oder von der Mitte der Kugel an gerechnet $\frac{3}{4}$ ihres Durchmeſſers. Auf dieſe Art berechnet Huygens [1]) die Vergrößerung, indem er ſie im Verhältniſſe von $\frac{3}{4}$ des Durchmeſſers zu 8 Zoll, als der Grenze des deutlichen Sehens, annimmt. Hat z. B. ein Kügelchen $\frac{1}{12}$ Zoll im Durchmeſſer, ſo iſt ſeine Vergrößerung auf 128 zu ſetzen. Methoden, ſolche Kügelchen zu ſchmelzen, beſchreiben Butterfield [2]) und Adams [3]).

Die kleinſten Glaskügelchen dieſer Art hat di Torre aus Neapel verfertiget, welcher im Jahre 1765 vier davon an die königliche Geſellſchaft nach London überſendete. Das größte dieſer Kügelchen hatte nur zwey pariſer points im Durchmeſſer, und ſollte ein Objekt 640 Mahl vergrößern; das zweyte von 1 pariſer point, und das dritte nur $\frac{1}{2}$ pariſer point im Durchmeſſer, und ſollte daher ein Objekt 2560 Mahl vergrößern. Baker, welchem die Societät aufgetragen hatte, ſie zu unterſuchen, fand ſie aber ganz unbrauchbar. Er urtheilet darüber ſo, daß es wohl wenige geben möchte, welche nicht bey ihrem Gebrauche Schaden an den Augen leiden würden. Nach der Theorie würden freylich dergleichen kleine Kügelchen wegen ihrer erſtaunlich vergrößernden Wirkung zu Mikroſkopen am geſchickteſten ſeyn; allein in der Ausübung finden ſich wegen Anbringung des Objektes, wegen Mangel am Lichte und

1) Dioptr. prop. 59.
2) Philoſoph. transact. n. 141.
3) Eſſay on the microſcope. q. II.

wegen der Klarheit des deutlichen Geſichtsfeldes Schwierigkeiten, welche ſie zum Gebrauche ganz unbrauchbar machen.

Ueberhaupt finden ſich in der Anwendung der einfachen Linſengläſer von kurzer Brennweite zum Mikroſkope viele Schwierigkeiten. Es müſſen nämlich die kleinen Gegenſtände, das Auge und das Glas ſehr nahe zuſammengebracht werden, wo es alsdann an Bequemlichkeit, den Gegenſtand anzubringen, und an der nöthigen Lichtmenge fehlet. Wären die kleinen Gegenſtände durchſichtig oder dünn genug, um viel Licht durchzulaſſen, ſo können ſie von der Rückſeite her erleuchtet werden. Zu dieſer Abſicht haben einige Künſtler ſehr bequeme Einrichtungen des einfachen Mikroſkops angegeben. Verſchiedene hiervon findet man beſchrieben beym Wolf [1]) und Adams [2]).

Im Jahre 1702 beſchrieb Wilſon [3]) eine ſolche Einrichtung des einfachen Mikroſkops, welche wegen der ſehr großen Bequemlichkeit allgemein beliebt worden iſt. Sie beſteht aus zwey Röhren, welche in einander geſchraubet werden können. Die eine Röhre, welche in die andere geſchraubet wird, beſitzet am Ende Fig. 5273 ac ein großes erhabenes Linſenglas, deſſen Brennweite etwa bis zu Ende h des ganzen Werkzeuges ſich erſtrecket. Dieſes Glas dienet zur Erleuchtung der in der Gegend h herum angebrachten kleinen Gegenſtände, wenn es gegen das Tageslicht gehalten wird. In der andern Röhre, in welche erſtere eingeſchraubet wird, iſt eine Spiralfeder von einigen Windungen

1) Elementa dioptricae §. 421. 434. 436. deſſen nützliche Verſuche Th. III. Cap. 4. §. 79 u. f.

2) Eſſay on the microſcope. Lond. 1787. 4. maj.

3) Philoſoph. transact. Vol. XLVIII. p. 190.

dungen aus Draht angebracht, welche ſich gegen zwey an einander liegende runde Platten ſtämmt, die in der Mitte durchbohrt ſind. Auch hat dieſe Röhre an der Vorderſeite h das zur Vergrößerung dienende Linſenglas, welches in eine hohle oder trichterförmige Faſſung eingeleget iſt, ſo daß man das Auge bequem in die Höhlung bringen, und dem Glaſe ſo nahe als möglich rücken kann. Beyde Röhren ſind an den Seiten beynahe ihrer ganzen Länge nach ausgeſchnitten und offen. Die kleinen Gegenſtände liegen zwiſchen Plättchen von dünnem Glaſe oder ſogenanntem Katzenſpath in einem der Länge nach durchlöcherten Schieber eingeklemmt, welcher zwiſchen den beiden durch die Spiralfeder an einander geklemmten Platten allgemach durchgeſchoben werden kann. Weil auf dieſe Art der Schieber in allen Stellungen von der Feder gehalten wird, ſo kann man das ganze Inſtrument bequem an dem Handgriffe halten, die Seite h, wo die zur Vergrößerung dienende Linſe ſich befindet, an das Auge bringen, und die andere Seite ac gegen das Licht kehren. Hiernächſt wird man beide Röhren ſo lange in einander hin und her zu ſchrauben haben, bis das Objekt in dem Schieber dem Auge völlig deutlich iſt. Es wird dieſes einfache Mikroſkop noch jetzt ſehr häufig aus Meſſing, Elfenbein, Horn, gutem Holze u. ſ. f. verfertiget, und mit einer Anzahl von Schiebern, welche mikroſkopiſche Gegenſtände enthalten, in einem Etuis aufbewahret. Gemeiniglich hat es dieſe Einrichtung, daß man bey h Einfaſſungen mit größern und kleinern Linſen nach Belieben einſchrauben kann. Zur Betrachtung flüſſiger Körper ſind hohle gläſerne Röhren dabey, welche man mit den zu betrachtenden Flüſſigkeiten füllet, und zwiſchen die Platten bringt. Dieſes

wil-

wilſon'ſche **Mikroſkop** hat nachher **Lieberkühn** zu ſeinem Sonnenmikroſkope gebrauchet, und wird daher auch das **lieberkühn'ſche Mikroſkop** genannt.

Stephan Gray [1]) fiel auf ein leichtes Mittel, mit ſehr wenigen Koſten gute Mikroſkope, aber nur für eine Zeitlang zu machen. Man nimmt nämlich mittelſt der Spitze einer Nadel einen Waſſertropfen auf, und thut ihn in ein kleines Loch in einer metallenen Platte, wo es die kugelförmige Geſtalt annimmt, und als ein kleines Linſenglas dienet. Beſonders merkwürdig war es ihm, daß kleine in dem Tropfen ſelbſt befindliche lebende Thierchen ſehr vergrößert erſchienen, da ſie ſonſt an die gehörige Stelle außerhalb des Kügelchens geſtellt nicht ſo groß waren. Nach optiſchen Gründen wirkte hier die Hinterfläche des Waſſertropfens als ein Hohlſpiegel. Es heißt dieſes Mikroſkop auch **Gray's Waſſer-Mikroſkop**.

Bey undurchſichtigen Objekten, welche nicht auf der Rückſeite, ſondern nur von der Vorderſeite erleuchtet werden können, iſt die Anbringung der dazu nöthigen Lichtmenge ſchwerer. **Lieberkühn** gebrauchte einen ſehr gut polirten ſilbernen Hohlſpiegel, welcher in der Mitte ein Loch hatte, in das er ein Vergrößerungsglas einſetzte. Wird dieſer Hohlſpiegel gegen das Tageslicht gekehret, ſo erleuchtet er das Objekt, welches in ſeinem Brennpunkte ſich befindet, von eben der Seite her, von welcher er das Auge durch das eingeſetzte Glas betrachtet. **Cuff** in England hat dergleichen Mikroſkope mit dem dazu gehörigen Apparate in großer Vollkommenheit verfertiget. Auf eine ähnliche Einrichtuug iſt **Leeuwenhoek** [2]) ſchon vor

1) Philoſoph. transact. Vol. IV. p. 204.
2) Arcana naturae detecta p. 182.

vor Lieberkühn gefallen. Er gebrauchte nämlich zur Erleuchtung kleine hohle polirte meſſingene Schüſſeln, um den Kreislauf des Blutes in Aalen zu betrachten. Auch erwähnet Johann Georg Leutmann [1]) dieſer Vorrichtung von Lieberkühn.

Was die zuſammengeſetzten **Mikroſkope** betrifft, ſo können dieſe aus zwey drey und mehreren Gläſern, ſo wie die Fernröhre, beſtehen. Das mit zwey Gläſern iſt dem aſtronomiſchen Fernrohre ähnlich.

Man ſetze die Entfernung, Fig. 5274, lc des kleinen Objekts lk von der kleinen mikroſkopiſchen Linſe ab als Objektivglas betrachtet $= \varepsilon$, und die Brennweite des erhabenen Okularglaſes $de = \delta$, ſo wird nach der Theorie der Fernröhre erfordert, daß $qf = \delta$ ſey, wenn die hinter dem Okularglaſe gebrochenen zu einerley Strahlenkegel gehörigen Strahlen ins Auge o in paralleler Lage kommen ſollen. Ohne Glas würde das Auge das Objekt unter dem Winkel lck ſehen, da es ſelbiges durch Gläſer unter dem Winkel $eof = pfq$ betrachtet; demnach iſt die Vergrößerungszahl $= \frac{pfq}{qcp} = \mu$. In beyden Dreyecken qcp und pfq hat man aber $qc : qp = 1 : \text{tang.}\, qcp$ und $qf : qp = 1 : \text{tang.}\, pfq$, folglich $\text{tang.}\, qcp = \frac{qp}{qc}$ und $\text{tang.}\, qfp = \frac{qp}{qf}$, oder beynahe $qcp = \frac{pp}{qc}$ und $qfp = \frac{qp}{qf}$, und es ergiebt ſich $qcp : qfp = \frac{qp}{qc} : \frac{qp}{qf} = qf : qc$, demnach $\frac{qfp}{qcp} = \frac{qc}{qf} = \mu$. Wäre außerdem ſchon $cl < 8$ Zoll, ſo würde $\frac{qfp}{qcp} \cdot \frac{8}{cl} = \frac{qc}{qf} \cdot \frac{8}{cl} = \mu \cdot \frac{8}{lc}$ ſeyn.

Nimmt

1) Neue Anmerkungen vom Glasſchleifen u. ſ. f. vierte Auflage Witt. 1728. Cap. VII. S. 42.

Nimmt man ferner die Entfernung des Bildes cq von dem Objektivglaſe $= \alpha$, den ſcheinbaren Halbmeſſer des Geſichtsfeldes $= \beta = lck = qcp$, die Vergrößerungszahl in Abſicht des Verhältniſſes $lc : 8 = M$, und den Oeffnungshalbmeſſer des Oculars $fe = y$, ſo hat man $fc : fe = 1 : \text{tang.}\, qcp$ und beynahe $qcp = \frac{fe}{fc}$, oder $\beta = \frac{y}{\alpha + \delta} = \frac{y}{\delta} : \left(\frac{\alpha}{\delta} + 1\right) = \frac{y}{\delta\left(\frac{\alpha}{\delta} = 1\right)} = \frac{y}{\delta(\mu + 1)}$. Nun hat man ferner $M = \mu . \frac{8}{lc}$, folglich $M . lc = \mu . 8$, und $\mu = \frac{M . lc}{8} = \frac{M . \varepsilon}{8}$, und es ergiebt ſich auch $\beta = \frac{y}{\delta\left(\frac{M\varepsilon}{8} + 1\right)} = \frac{y}{\delta} : \left(\frac{M\varepsilon + 8}{8}\right) = \frac{8y}{(M\varepsilon + 8)\delta}$. Weil ferner in dem Dreyecke klc

$$lc : lk = 1 : \text{tang.}\, lck,\ \text{folglich}$$

$$\text{tang.}\, lck\ \text{oder beynahe}\ lck = \frac{lk}{lc},\ \text{oder}\ \beta = \frac{lk}{\varepsilon}\ \text{iſt},$$

ſo läßt ſich nun aus ε und β der Halbmeſſer $lk = \varepsilon\beta$ des Objektes finden, ſo weit es das Auge in o durch die Gläſer betrachtet überſehen kann.

Man nehme die Foskuslänge des Objektivglaſes $= f$, ſo hat man $cq = \frac{cl . f}{cl - f} = \frac{\varepsilon . f}{\varepsilon - f} = \alpha$, alſo $\alpha\varepsilon - \alpha f = \varepsilon f$, und $(\alpha + \varepsilon) f = \alpha\varepsilon$, demnach

$$f = \frac{\alpha\varepsilon}{\alpha + \varepsilon} = \frac{\alpha\varepsilon : \delta}{(\alpha + \varepsilon) : \delta} = \frac{\alpha}{\delta} . \varepsilon : \frac{\alpha + \varepsilon}{\delta}$$

$$= \mu . \varepsilon : \left(\mu + \frac{\varepsilon}{\delta}\right) = \frac{\mu\varepsilon\delta}{\mu\delta + \varepsilon}.$$

Nun war ferner $\mu = \frac{M . \varepsilon}{8}$, alſo wird, wenn ſtatt μ dieſer Werth geſetzt wird

$$f = \frac{M . \varepsilon}{8} . \varepsilon\delta : \left(\frac{M\varepsilon}{8} . \delta + \varepsilon\right)$$

= M

$$= \frac{M.\varepsilon.\varepsilon:\delta}{8} : \frac{M\varepsilon\delta + 8\varepsilon}{8}$$

$$= \frac{M.\varepsilon.\varepsilon\delta}{M\varepsilon\delta + 8\varepsilon} = \frac{M\varepsilon\delta}{M\delta + 8}$$

Hieraus findet man endlich nach $f(M\delta + 8) = M\delta\varepsilon$,

und $\varepsilon = \frac{f(M\delta + 8}{M\delta}$

$$= f\left(1 + \frac{8}{M.\delta}\right).$$

Hier muß indeſſen die beſte Verbindung des Objektiv- und Ocularglaſes auch noch durch Verſuche ausfindig gemacht werden, weil es nicht hinlänglich iſt, die Abweichung wegen der Kugelgeſtalt der Gläſer in Betrachtung zu ziehen. Die Farbenzerſtreuung iſt nicht wenig ſchädlich, deren Hebung bey Mikroſkopen mehrere Schwierigkeit hat, als bey Fernröhren. Gewöhnlich verſieht man ſich bey einem Mikroſkop mit mehreren Objektivgläſern, um bey jedesmahliger beſondern Abſicht das ſchicklichſte zu wählen.

Der vortheilhafteſte Ort für das Auge iſt der, wo $of = \delta + \frac{\delta^2}{cq}$. Es geht nähmlich von jedem Punkte des Objektes kl ein Strahl ungebrochen durch die Mitte der mikroſkopiſchen Linſe; wo dieſe Strahlen, dergleichen hier epk iſt, mit der Axe vereiniget werden, da iſt der vortheilhafteſte Ort für das Auge. Denn an dieſe Stelle käme von jedem Punkte des Objektes ein Strahl, wenn auch die Oeffnung des Glaſes ab nur ein Punkt wäre. Alle dieſe Strahlen alſo, die aus c oder aus der Entfernung $cf = cq + \delta$ herkommen, vereinigen ſich hinter dem Glaſe in der Entfernung $of = \frac{(cq + \delta)\delta}{cq}$ $= \delta + \frac{\delta^2}{cq}$.

Wenn ſtatt des erhabenen Augenglaſes ein Hohlglas gebraucht werden ſoll, ſo muß alsdann die Entfernung des Objektivglaſes von dem Hohlglaſe $= \alpha - \delta$ ſeyn, wenn die im Ocular gebrochenen und zu einerley Lichtkegel gehörigen Strahlen in paralleler

Lage

Lage ins Auge kommen ſollen. Demnach wird nicht allein δ, ſondern auch M negativ, und es iſt

$$\beta = \frac{y}{\delta(\mu - 1}$$ und

$$\varepsilon = f\left(1 + \frac{8}{M\delta}\right),$$ wie vorhin.

Vermöge einer Nachricht, welche Herr Klügel in der analytiſchen Dioptrik S. 274 ertheilet, führt Emerſon an, daß ein Mikroſkop mit zwey Linſen gute Dienſte leiſte, wenn $\delta = 2$ Zoll, $\alpha = 7$ Zoll, und $\varepsilon = \frac{7}{9}$ Zoll iſt. Nach obigen Formeln findet man alſo folgende Reſultate:

Die Vergrößerungszahl $M = \frac{\alpha}{\delta} \cdot \frac{8}{\varepsilon} = \frac{7}{2} \cdot \frac{8}{\frac{7}{9}}$ $= 36$ mahl.

Die Fokus-Länge $f = \frac{M\varepsilon\delta}{M\delta + 8} = \frac{36 \cdot \frac{7}{9} \cdot 2}{36 \cdot 2 + 8}$ $= \frac{7}{10}$ Zoll.

Der Abſtand der Gläſer $cq + qf = f + \delta = 2 + 7 = 9$ Zoll

Der Abſtand des Auges $of = \delta + \frac{\delta 2}{cq} = 2\frac{4}{7}$ Zoll.

Die ganze Länge $ol = 2\frac{4}{7} + 9 + \frac{7}{9} = 12\frac{22}{63}$ Zoll.

Der Halbmeſſer des Geſichtsfeldes $\beta = \frac{8 \cdot y}{(M\varepsilon + 8)\delta}$ $= \frac{1}{9}y$

und der Halbmeſſer $lk = \beta \cdot \varepsilon = \frac{1}{9} \cdot y \cdot \frac{7}{9} = \frac{7}{81} \cdot y$ Zoll.

Nähme man die Entfernung lc nur um etwas kleiner als $\frac{7}{9}$ Zoll an, ſo würde man nach dieſen Formeln finden, daß die Vergrößerung gar ſehr verſtärket würde, daß aber die Gläſer dabey einen

einen andern Abſtand von einander haben, und das Auge dem Oculare etwas näher gebracht, das Geſichtsfeld jedoch gar ſehr eingeſchränkt werden müſſe. Man läßt daher dieſe zuſammengeſetzten Mikroſkope aus zwey Röhren beſtehen, welche ſich, wie bey Fernröhren, in einander verſchieben laſſen, und macht ſie beweglich, oder man bringt die mikroſkopiſchen Objekte auf bewegliche Träger, um ihre Entfernung vom Objektivglaſe, und die Entfernung beyder Gläſer ſelbſt, ſo wie es erfordert wird, ändern zu können. Auf dieſe Art iſt man im Stande, mit einerley Werkzeuge verſchiedene Vergrößerungen zu erhalten; allein es gibt auch hier Grenzen, über welche man in Anſetzung der Vergrößerung nicht gehen kann wegen der undeutlichen Bilder, die durch die Abweichung entſtehen.

Schon Euſtachio de Divinis gab ſich um die Mitte des ſiebenzehnten Jahrhunderts Mühe, die Abweichung durch Verdoppelung der Gläſer zu vermeiden. Er nahm nämlich ſtatt des Objektivs und Oculars zwey zuſammengeſetzte Linſen, deren Wirkung eben ſo, wie eine einzige war. Auch Faber beſchreibet das doppelte Augenglas, und rühmt die Vortheile, daß es den farbigen Rand wegnehme, daß es das Verhältniß der Theile des Gegenſtandes nicht verändere, und daß es ſowohl das Objekt als das Geſichtsfeld mehr vergrößere.

Weit beſſer aber dienen hierzu die jetzt gebräuchlichen Mikroſkope mit drey Gläſern, dergleichen zuerſt D. Hook [1]) und Philipp Bonanni [2]) beſchrieben haben. Hätte nämlich das kleine

1) Micrographia. Lond. 1665. fol. praef.

2) Micrographia curioſa adjuncta obſervat. circa viventia etc. Rom. 1691. 4.

ne Objekt Fig. 5275. kl vor dem Objektivglaſe eine ſolche Lage, daß die auf ſelbiges fallenden Strahlen nach der Brechung das Bild nm zu Stande bringen würden, ſo bedienet man ſich alsdann zweyer Oculare, wovon das eine ein Collektivglas iſt. Dieſes Collektivglas de bringt folglich das Bild pq dem Objektive näher; die Strahlen breiten ſich hiernächſt hinter ſelbigem in Lichtkegel wieder aus, und fallen ſo auf das Ocular gh in der Entfernung bi, welche der Fokuslänge des Oculars gh gleich ſeyn muß, wenn die Strahlen, welche zu einerley Lichtkegel gehören, in paralleler Lage ins Auge kommen ſollen.

In den Dreyecken mcn und mfn hat man $mc : mn = 1 : \text{tang. } mcn$ und $mf : mn = 1$ tang. mfn, demnach tang. $mcn = \frac{mn}{mc}$ und tang. $mfn = \frac{mn}{mf}$ oder beynahe $mcn = \frac{mn}{mc}$ und $mfn = \frac{mn}{mf}$; folglich $mcn : mfn = \frac{mn}{mc} . \frac{mn}{mf} = mf : mc$ und $\frac{mfn}{mcn} = \frac{mc}{mf}$. Auf eben dieſe Art ergiebt ſich $qfp : qi = qi : qf$ und $\frac{qip}{qfp} = \frac{qf}{qi}$, demnach $\frac{mfn}{mcn} . \frac{qip}{qfp} = \frac{mc}{mf} . \frac{qf}{qi} = \frac{qip}{mcn}$, und dies iſt die Vergrößerungszahl in Anſehung des Winkels lck. Wäre nun außerdem noch $lc < 8$ Zoll, ſo würde hier die Vergrößerungszahl in eben dem Sinne wie vorhin, $M = \frac{mc}{mf} . \frac{qf}{qi} . \frac{8}{lc}$ ſeyn.

Zu einem ſolchen Mikroſkope giebt Euler*) folgende Maße an: die Brennweite des Objektivglaſes = ½ Zoll, das Objektiv wird beynahe planconvex

*) Dioptrica Tom. III. p. 178.

convex, und die flache Seite dem Gegenſtande zugekehrt, die beyden anderen Gläſer ſind gleich-viel convex, die Brennweite des zweyten Glaſes iſt = 1 Zoll, die Brennweite des dritten Glaſes = $\frac{1}{3}$ Zoll, die Entfernung des zweyten und dritten Glaſes für weitſichtige Perſonen = $\frac{2}{3}$ Zoll, die Oeffnung des erſten Oculars = $\frac{1}{2}$ Zoll, die des zweyten = $\frac{1}{8}$ Zoll, und der Abſtand des Auges vom erſten Oculare = $\frac{1}{6}$ Zoll. Die übrigen Abmeſſungen hangen von der Vergrößerung ab. Dieſe M geſetzt, giebt für die Entfernung des erſten und zweyten Glaſes = $\frac{M}{32}$, für den Halbmeſſer des Geſichtsfeldes = $\frac{1}{2M}$, für die Entfernung des Gegenſtandes von dem Brennpunkte des Objektives = $\frac{M}{8}$ Zoll, für den wahren Durchmeſſer des zu betrachtenden Gegenſtandes = $\frac{M}{8}$ Zoll. Wenn z. B. das Mikroſkop 320 mahl vergrößern ſoll, ſo iſt alsdann die Entfernung des erſten Glaſes vom andern = $\frac{320}{32}$ = 10 Zoll, der Halbmeſſer des Geſichtsfeldes = $\frac{1}{640}$ Zoll, und der Durchmeſſer des Raumes, den man überſieht, = $\frac{8}{320}$ = $\frac{1}{40}$ Zoll u. ſ. f.

Um die Stellung der Gläſer bequem zu ändern, bringt man die beiden Augengläſer de und gh, welche beſtändig einerley Lage gegen einander und gegen das Auge behalten, zuſammen in eine Röhre, und das Objektivglas ab in eine andere Röhre, in welcher ſich jene verſchieben läßt. Ueberdieß wird dieß Mikroſkop von den Künſtlern

ſo eingerichtet, daß mehrere Objektivgläſer gebrauchet werden können, welche ſie mit Num. 1, 2, 3, 4, 5 bezeichnen, um nach Belieben ſtärkere und ſchwächere Vergrößerungen zu erhalten.

Vom Herrn de la Fond *) wird ein ruſſiſches **Mikroſkop** unter dem Nahmen eines gemeinen beſchrieben, wo das Ocularglas gh eine Brennweite von 15 Linien und das Collectivglas de eine Brennweite von 30 Linien hat. Auch die Entfernung beider Oculare von einander beträget 30 Linien, die Entfernung des Objektivs aber von dem Collectivglaſe 60 Linien. Uebrigens kann man hierbey Objektive von $\frac{1}{2}$ Linien bis 6 Linien Brennweite gebrauchen. Hiernach iſt alſo $gf = 30 - 15 = 15$ Linien, $fm = \frac{30 . 15}{30 - 15} = 30$ Linien, und $mc = 30 + 60 = 90$ Linien. Da nun 8 Zoll $= 96$ Linien ſind, ſo wird die Vergrößerung im Verhältniſſe $96 . 90 . 15$ zu $30 . 15 . cl$ oder $96 . 3$ zu cl, d. h. 288 zu cl ſeyn. Der Werth von cl hängt von der Brennweite des gebrauchten Objektivs ab. Iſt nähmlich dieſe Brennweite $= f$, ſo iſt $cl = \frac{cm . f}{cm - f}$, alſo hier $= \frac{90 . f}{90 - f}$. Gebrauchet man das Objectiv von 6 Linien Brennweite, ſo wird $cl = \frac{90 . 6}{90 - 6} = 6\frac{3}{7}$; bey der Linſe von 5 Linien wird $cl = \frac{90 . 5}{90 - 5} = 5\frac{5}{17}$, bey der Linſe von 4 Linien wird $cl =$ 90

*) Dictionnaire de phyſique; artic. microſcope.

$\frac{90 \cdot 4}{90 - 4} = 4\frac{8}{43}$ Linien u. ſ. f. Folglich wird die Vergrößerung bey der Linſe von 6 Linien Brennweite $= \frac{288}{6\frac{3}{7}} = 44\frac{4}{5}$ mahl, die bey der Linſe von 5 Linien Brennweite $= \frac{288}{5\frac{5}{17}} = 54\frac{2}{5}$ mahl u. ſ. f. ſeyn.

Man hat noch andere zuſammengeſetzte Mikroſkope von 4 und 5 Gläſern verfertiget, bey welchen vorzüglich eine ſtärkere Vergrößerung und ein großes Geſichtsfeld unbeſchadet der Deutlichkeit und Helligkeit beabſichtiget wurden. Die Theorie derſelben hat Euler [1]) ganz allgemein abgehandelt. Eine kurze Nachricht von zuſammengeſetzten Mikroſkopen hat D. Peliſſon [2]) mitgetheilet. Im Jahre 1777 übergab ein holländiſcher in Paris wohnhafter Künſtler, Nahmens Dellebare, eine Beſchreibung ſeiner Mikroſkope von 5 Gläſern, welche ſich in verſchiedene Entfernungen von einander mit verwechſelten Stellungen bringen laſſen, der Akademie der Wiſſenſchaften. Dieſe nahm ſie mit Beyfall auf, und ſelbſt die Herrn Briſſon und de la Fond haben ſie in ihren Wörterbüchern mit vielen Lobeserhebungen weitläuftig beſchrieben. Allein Peliſſon urtheilet von einem mit 4 Gläſern verſehenen Mikroſkope dieſes Künſtlers, daß es von dem Erfinder mit einem marktſchreyeriſchen Tone angeprieſen

1) Mémoir. de l'Acad. de Pruſſe 1757. p. 283. 1761. p. 191. 201 und in ſeinen dioptr.

2) Vergleichung der bekannteſten Vergrößerungsgläſer in den Beſchäft. der berlin. Geſellſchaf. naturforſch Freunde B. I. S. 343.

prieſen ſey, aber nichts vorzügliches an ſich habe. Das Geſichtsfeld ſey zwar wegen des doppelten Oculares groß, gebe aber ſonſt wenig Klarheit, und ſey dabey unbequem und wandelbar.

Herr Klügel *) theilet folgende aus Eulers Berechnungen genommene Regeln mit.

Für das Mikroſkop mit drey Gläſern.

1. Die Brennweite des Collektivglaſes muß drey Mahl ſo groß, als die des Ocularglaſes ſeyn.
2. Die Entfernung des Objektivglaſes von dem Collektivglaſe hängt von der Vergrößerung ab. Iſt die Brennweite des Collektivglaſes = ½ Zoll, ſo iſt alsdann jene Entfernung etwas kleiner als die Brennweite des Objektivs mit der Vergrößerungszahl multiplicirt, und dieſes Produkt durch die Zahl 32 dividiret.
3. Die Entfernung des Oculars und des Collektivglaſes richtet ſich bloß nach der Güte des Auges. Für Weitſichtige iſt ſie der doppelten Fokus Länge des Oculars gleich.
4. Die Entfernung des Auges vom Oculare iſt etwas größer als die Hälfte der Fokus-Länge des Oculars.
5. Das Objektivglas wird beynahe planconvex mit der flachen Seite dem Gegenſtande zugekehret. Die beiden andern Gläſer werden gleichſeitig und ihre Oeffnungen etwa der halben Brennweite gleich.
6. Die Entfernung des Objektes von dem Objektive iſt etwas weniges größer als die Fokus-Länge deſſelben.

Für

*) Umſtändliche Anweiſung Fernröhre in größter Vollkommenheit zu verfertigen von Nic. Fuß. Leipz. 1778. 4. S. 56.

Für das Mikroſkop mit vier Gläſern.

1. Die Brennweiten der drey Okulargläſer verhalten ſich vom Objektivglaſe an gerechnet, wie 18, 10, 5.
2. Die Entfernung des Objektivs vom erſten Oculare iſt etwas kleiner als die Fokus-Länge des erſten Oculars mit der Vergrößerungszahl multipliciret, und dieſes Produkt durch 48 dividiret, die Entfernung des Objektes zu $\frac{1}{2}$ Zoll angenommen.
3. Die Entfernung der beyden erſten Oculare von einander iſt $\frac{4}{9}$ der Brennweite des erſten, und die Entfernung des zweyten und dritten der halben Brennweite des letztern gleich. Die beiden letztern Oculare behalten dieſe Entfernung, ſind aber für ſich beweglich.
4. Die Entfernung des Auges iſt $\frac{1}{3}$ der Brennweite des letztern Oculars.

Die Helligkeit wächſt mit der Oeffnung des Objektivs und nimmt ab mit dem Wachſen der Vergrößerungszahl. Die Deutlichkeit hingegen nimmt bey erweiterter Oeffnung des Objektives beträchtlich ab, ſo daß die Schwierigkeit, das Helle und Deutliche zugleich mit ſtarken Vergrößerungen zu vereinigen, bey den Mikroſkopen ungleich ſtärker wird, als bey den Fernröhren. Daher hat auch Euler den Vorſchlag gethan achromatiſche Objektivgläſer ebenfalls bey den Mikroſkopen zu gebrauchen. Man findet die Beſchreibung einer ſolchen Linſe von $\frac{1}{2}$ Zoll Brennweite auch in der angeführten Schrift des Herrn Fuß; allein Herr Klügel urtheilet dabey, daß kein Künſtler ſo dünne Gläſer zu ſchleifen vermögend ſey, als zur Zuſammenſetzung dieſer Linſe erfordert werden. Denn die Dicke der beyden erhabenen Gläſer müßte

nicht über $\frac{2}{100}$ und des Hohlglaſes nicht über $\frac{1}{100}$ Zoll gehen.

Herr Aepinus [1]) zu Petersburg hat verſucht, zu zuſammengeſetzten Objektivgläſern im Mikroſkope größere achromatiſche Linſen, etwa zu ſieben Zoll Brennweite, wie bey kleinen Fernröhren, zu gebrauchen. Seine Verſuche ſind auch ſehr glücklich ausgefallen. Obgleich ein ſolches Mikroſkop eine beträchtliche Länge haben muß, ſo hat es doch auf der andern Seite den nicht geringen Vortheil, die Erleuchtung des Objektes, wegen der beträchtlichen Entfernung deſſelben vom Objektive, ſehr ſtark zu erhalten. Eigentlich iſt das Mikroſkop des Herrn Aepinus weiter nichts, als ein weit aus einander gezogenes Fernrohr, dergleichen ſchon das drebbelſche Mikroſkop von 6 Fuß Länge war. Daher es auch Adams [2]) als keine neue Erfindung betrachtet, indem es ſchon längſt bekannt ſey, daß weit ausgezogene Fernröhre nahe gelegene Gegenſtände vergrößerten, und will demſelben lieber den Nahmen eines mikroſkopiſchen Fernrohrs geben. Auch führet Adams noch an, daß ſchon lange vor Aepinus von Martin [3]) kleine achromatiſche Perſpektive hierzu ſeyn vorgeſchlagen worden.

In Anſehung der äußern Einrichtung der zuſammengeſetzten Mikroſkope muß theils auf eine bequeme Stellung deſſelben gegen den Gegenſtand, theils auch auf bequeme Behandlung und Erleuchtung des letztern Rückſicht genommen werden. Aus dem Vorhergehenden erhellet, daß die Stellung der

1) Deſcription des nouveaux microſcopes inventés p. Mr Aepinus à St. Petersb. 1784. 8. maj.

2) Eſſay on the microſcope p. 23.

3) Deſcription and uſe of a polydynamic microſcope.

der Gläſer gegen einander bey der geringſten Verrückung des Objektes verändert werden müſſe. Um dieſen Zweck vortheilhaft zu erreichen, haben faſt alle Künſtler eigene Vorrichtungen gebrauchet, welche alle hier anzuführen viel zu weitläuftig ſeyn würde.

Wolf [1]) gibt die ältern Einrichtungen der engliſchen Mikroſkope an, worunter die marſhalliſche die erſte iſt, bey der zur Stellung des Mikroſkops ein viereckiger Stab angebracht worden, an welchem es ſich mittelſt einer Schraube auf- und ab- bewegen läßt. Nach Culpepers Verbeſſerung wurde das Inſtrument auf drey Füße geſtellet, und das Objekt durch einen Hohlſpiegel von unten auf erleuchtet, ſo wie es Baker [2]) beſchreibet. Baker fand es aber hernach ſelbſt unbequem, und gab Herrn Cuff die Veranlaſſung, die marſhalliſche Einrichtung beyzubehalten, dabey aber den Hohlſpiegel zur Erleuchtung des Objektes von unten hinauf anzubringen. Daraus entſtand das bekannte cuffiſche Mikroſkop, welches Baker [3]) ſelbſt, Nollet, de la Fond, Adams und viele andere beſchrieben haben. Die Einrichtung deſſelben iſt kurz folgende: Fig. 5276 die Röhre a iſt in die meſſingene Platte b eingeſchraubt, welche an der Stange ef befeſtiget iſt. Dieſe Stange kann an der zweyten Stange c verſchoben werden. Beyde Stangen reichen bis in die am Fußgeſtelle feſtgemachte Hülſe q. Die

1) Elementa dioptricae §. 450 prol. 44.

2) The uſe of the microſcope made eaſy. Lond. 1743. 8. das zum Gebrauch leicht gemachte Microſcopium; a. d. Engl. von J. L. St. (Steiner). Zürch 1753. 8.

3) Employment for the microſcope. Lond. 1752. 8. Beyträge zum Gebrauch und Verbeſſerung des Mikroſkops; a. d. Engl. Augsburg 1754. 8.

Platte g iſt an der Stange c befeſtiget, und in der Mitte durchlöchert, um durchſichtige mikroſkopiſche Gegenſtände in einer durchſichtigen Lage zu faſſen. Die Erleuchtung dieſer Objekte geſchiehet vermittelſt des Hohlſpiegels m von unten hinauf. Um aber undurchſichtige Objekte zu erleuchten, dienet das Converglas t. Die Nadel v wird zur Anſteckung kleiner mikroſkopiſchen Sachen, als Inſecten u. dgl. gebraucht. Dieſem Mikroſkope kann man durch eine ſchnelle und langſame Bewegung die gehörige Stellung geben. Wird nähmlich die Druckſchraube der Hülſe i geöffnet, ſo läßt ſich nun die Stange e f mit der daran befeſtigten Platte b und dem Mikroſkop nach Gefallen auf und abbewegen; wird hingegen die Hülſe i vermöge der Druckſchraube feſt an die Stange c geſchraubt, ſo kann nun dem Mikroſkope durch die Stellſchraube k eine ganz feine Bewegung gegeben werden, ſo daß es leicht iſt, den Punkt genau zu finden, wo das Auge die größte Deutlichkeit erhält. Brander *) hat an dieſer Einrichtung noch einige Verbeſſerungen angebracht, und der vormahlige Mechanicus Reinthaler in Leipzig gab der Röhre mit den Gläſern die Bewegung durch einen ſinnreichen Mechanismus, mittelſt eines kleinen Rades, welches mit ſeinen Zähnen ſanft und gleichförmig in die gezahnte Stange eingreift. Das ganze Inſtrument befeſtigte er an ein Käſtchen, in welches es mit allem Zubehör konnte zurück geleget werden, um es auf dieſe Weiſe bequem allenthalben mit ſich zu nehmen. Auch läßt ſich ſtatt des Mikroſkops die untere Platte mit dem Objekte beweglich machen,

*) Beſchreibung zweyer zuſammengeſetzter Mikroſkope. Augs. 1769. 8.

machen, wobey aber auch zugleich die Einrichtungen des Leuchtens mit beweget werden müſſen.

Mehrere Vorrichtungen dieſer Art findet man in den Schriften des Joblot [1]), des ältern Adams [2]) und des jüngern Adams [3]). Letzterer hat beſonders ein Lampenmikroſkop von ſeines Vaters Erfindung beſchrieben, bey dem er ſtatt einer gewöhnlichen Lampe die argandiſche Lampe angebracht hat. Auch giebt von dieſem verbeſſerten Lampenmikroſkop des jüngern Adams der Hr. Pr. Schmidt [4]) in Gießen eine Beſchreibung nebſt der Theorie deſſelben. Weiter unten werde ich Gelegenheit nehmen, mehr davon zu ſagen.

Peliſſon und Beſeke [5]) haben Vergleichungen der bekannteſten und beſten Mikroſkope von verſchiedenen neueren Künſtlern angeſtellet. Erſterer hält das cuffiſche, wie es von Ring und Vennebruch in Berlin verfertiget wird, für eins der beſten; auch das branderiſche wird von ihm ſehr gerühmt. Die von dem Univerſitäts-Opticus Hoffmann in Leipzig verfertigten Mikroſkope verdienen nach ihm wegen der Klarheit und Vergrößerung ein großes Lob, in Abſicht der äußern Geſtalt aber, der Feſtigkeit und Bequemlichkeit ſtehen ſie andern nach. Es iſt nur zu bedauern, daß Herr Hoffmann wegen ſeiner

1) Deſcription et uſage de pluſieurs nouveaux microſcopes avec des nouvelles obſervat. Paris 1717. 4.

2) Micrographia illuſtrata, or knowledge of the microſcope explained. Lond. ed. 1771. 4.

3) Eſſay on the microſcope. Lond. 1787. 4. maj.

4) Gren's neues Journal der Phyſik. B. I. S. 275.

5) Beobacht. und Entdeck. aus d. Naturk. von der berliner Geſellſchaft naturforſchender Freunde. B. II. 1788. S. 117 f.

ſeiner Augenſchwäche jetzt die Arbeiten anderen überlaſſen muß. — Eines der vollkommenſten Mikroſkope, ſagt er, würde dasjenige ſeyn, welches auf cuffiſche Art eingerichtet wäre, ſtatt der Stellſchrauben den reinthaleriſchen Mechanismus des Rades und der gezahnten Stange, und vom hoffmanniſchen die Röhre zu den Gläſern hätte. Beſeke zieht das Mikroſkop des Herrn Tiedemann in Stuttgard, welcher den reinthaleriſchen Mechanismus beybehalten hat, allen übrigen Mikroſkopen vor. Es ſchien ihm ſowohl in Abſicht der Gläſer und innern Güte, als auch in der Feinheit der Bearbeitung, dem Mechanismus und dem dazu gehörigen vollſtändigen Apparate ſelbſt die engliſchen von Dollond zu übertreffen. Die Werkzeuge des Herrn Tiedemann ſind von ihm in einer gedruckten Nachricht (Stuttgard 1785. 8.) beſchrieben worden, und man wird weiter unten die nähere Beſchreibung davon finden.

In den letztern Jahren haben beſonders auch einige berliniſche Mechaniker, als die Herren Wagener ſen., Elkner und andere ſehr brauchbare Mikroſkope verfertiget, und jetzt giebt es eine ganze Niederlage von Mikroſkopen und anderen optiſchen Werkzeugen in Berlin, wo man ſehr gut gearbeitete, brauchbare und dabey verhältnißmäßig ſehr wohlfeile Mikroſkope findet, welche unter Direction des Herrn Feldpredigers Junker in Rathenow verfertiget werden. Dieſe Niederlage iſt bey Herrn Schropp in der Königsſtraße. Zur nähern Beurtheilung werde ich unten ein Junkeriſches zuſammengeſetztes Mikroſkop beſchreiben.

Da man mit ſo glücklichem Erfolge die Metallſpiegel zur Vermeidung der Abweichungen und beſonders wegen der Farben bey den Fernröhren angebracht hatte, ſo ſuchte man auch ſie bey Mikro-

kroſkopen anzuwenden. D. Robert Baker gab hierzu in den philoſoph. Transakt. folgenden Vorſchlag: ſtatt des Objektivglaſes dienet ein Hohlſpiegel, welcher mit ſeiner hohlen Fläche gegen das Augenglas gekehret iſt. Das Objekt wird vor den Spiegel in einer ſolchen Entfernung geſtellet, daß das davon zurück geworfene vergrößerte Bild in den Brennpunkt des Augenglaſes fällt, und durch dieſes mittelſt paralleler Strahlen betrachtet wird. Es kann aber dieſes Mikroſkop nur zu kleinen und durchſichtigen Objekten gebraucht werden, weil wegen ihrer Lage zwiſchen dem Spiegel und dem Glaſe zu vieles Licht aufgefangen würde, wenn ſie groß und undurchſichtig wären.

Eine andere bequemere Einrichtung vom reflektirenden **Mikroſkop** giebt Smith *). Es beſteht dieſe aus einem großen Hohlſpiegel, Figur 5277 AD, und aus einem kleinen Converſpiegel ad, beyde in der Mitte bey BC und bc durchbohrt. Sie haben beyde einerley Krümmung, ſo daß jedes Brennweite genau einen Zoll beträgt. Beyde werden etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll von einander geſtellet. Das Objekt OPQ wird ein wenig unterhalb des kleinen Spiegels angebracht, ſo daß es zwiſchen dem Brennpunkte und dem Mittelpunkte des großen Spiegels liegt. Auf dieſe Art würde der Hohlſpiegel das Bild qpo des Objektes zuwege bringen, wenn der kleine Spiegel nicht die Strahlen auffinge und reflektirte. Sie gehen daher wieder durch das Loch des Hohlſpiegels, und machen wegen ihrer verminderten Convergenz erſt in ziemlicher Entfernung von demſelben ein ſehr ver-

*) Lehrbegriff der Optik, aus dem Engl. durch Käſtner S. 448 u. ff.

vergrößertes Bild QPO, welches im Brennpunkte des Objektivglaſes G ſich befindet, und von dem Auge durch daſſelbe betrachtet wird. Dieſes Mikroſkop that nach Smiths Verſicherung ſehr gute Dienſte, obgleich die Spiegel nicht zum beſten ausgearbeitet waren. Ueberhaupt aber ſind die Spiegelmikroſkope nicht weiter in Gebrauch gekommen.

Adams [1]) hat noch verſchiedene andere Einrichtungen von Vergrößerungsgläſern beſchrieben, welche zu beſonderen Abſichten beſtimmt ſind. Dahin gehören Ellis's Aquatic-Microſcop oder **Waſſer-Mikroſkop**, welches unten näher beſchrieben werden wird [2]), Lyonnet's anatomiſches [3]), Withering's botaniſches Mikroſkop. Die gemeinen botaniſchen Vergrößerungsgläſer oder Suchgläſer beſtehen aus 2 bis 3 gewöhnlichen Loupen, die man entweder einzeln, oder zwey zuſammen ſtatt einer einzelnen, nach Gefallen gebrauchen kann. Adams räth den Botanikern zum Gebrauche ein kleines Fernrohr an, welches, weiter ausgezogen, eben die Dienſte wie ein Mikroſkop thue, und überdem die Bequemlichkeit beſitze, Pflanzen in einiger Entfernung zu ſehen, und ohne Gefahr einer Beſchädigung des Auges zu betrachten. Auch gehöret hierher die bekannte Einrichtung des Herrn Lieberkühn, den Kreislauf des Blutes u. ſ. in Fröſchen durch ein einfaches Mikroſkop zu betrachten [4]).

Genauere

1) Eſſay on the microſcope.

2) Eſſay towards a natural hiſtory of Corallines. Lond. 1755. 4. Deutſche Ueberſetzung. Nürnberg 1767. S. 117.

3) Traité de la chenille, qui ronge le bois de ſaule, à la Haye 1762.

4) Mémoir. de l'Académie de Pruſſe an. 1745. Tom. I. p. 14.

Genauere Beſchreibung einiger der brauchbarſten Mikroſkope, ſowohl einfacher als zuſammengeſetzter.

I. Einfache Mikroſkope.

Was man unter einfachen Mikroſkopen verſtehe, iſt oben, S. 242 ſchon angegeben worden. Der Hauptbegriff liegt darin, daß ſie nur eine Vergrößerungslinſe haben, die den Geſichtswinkel erweitert, wiewohl man auch die **Loupen**, (ſ. oben, S. 248.) welche öfters aus mehreren Linſen beſtehen, die man nach Belieben einzeln und in Verbindung mit einander gebrauchen kann, mit darunter zu begreifen pflegt, weil ſie an ſich ſo einfach ſind, und ſie auch in Verbindung nur wie eine Linſe betrachtet werden können. Zu den einfachen Mikroſkopen gehören aber auch die **Sonnen-Mikroſkope**, das **Lampen-Mikroſkop** und das **Waſſer-Mikroſkop**; und wenn dieſes zum Theil auch ziemlich zuſammengeſetzte Werkzeuge ſind, ſo ſind doch alle Zuſätze, die man dabey etwa anbringt, theils zur Erhellung des Gegenſtandes, theils zu ähnlichen Abſichten beſtimmt, und ändern daher den Begriff, welchen man mit einem einfachen Mikroſkope verbindet, nicht ab.

1. Herrn Doct. Witherings **botaniſches Mikroſkop**, nach Einrichtung des Herrn G. Adam's *).

Dieſes kleine Inſtrument, Fig. 5278 beſteht aus drey meſſingenen Platten A, B, C, welche gegen einander parallel ſtehen; die Drähte D und E ſind an der obern und untern Platte feſt vernietet,

*) S. Geißler's Inſtrumente und Kunſtwerke. II. Th. S. 70 ff.

nietet, die mittlere Platte B hingegen, oder der Träger iſt an dieſen Dräthen beweglich, und läßt ſich herauf oder herab ſchieben. Die zwey obern Platten enthalten jede eine Vergrößerungslinſe von verſchiedenem Vergrößerungsvermögen. Dazu gehören noch eine feine Spitze F, die Zange G, und das kleine Meſſer H, welche beym Gebrauche herausgenommen werden. Den Gegenſtand, den man unterſuchen will, legt man auf den Träger und bewegt ihn ſo lange auf und ab, bis er genau in dem Brennpunkte der Linſe ſteht. Ein Vortheil bey dieſem kleinen Inſtrumente iſt beſonders, daß man den Gegenſtand ober= und unterhalb beſehen kann.

Andre botaniſche Mikroſkope.

Seitdem man Botanik mit Eifer ſtudiert hat, hat man es für nöthig gefunden, auf tragbare Inſtrumente dieſer Art zu denken, die den Botaniſten in Stand ſetzen können, Gegenſtände bey ſeinen Unterſuchungen, ſo wie ſie ihm aufſtoßen, unmittelbar zu berichtigen. Fig. 5279 und 5280 ſtellen zwey der bequemſten dieſer Art vor. In dem Gehäuſe Fig. 5279 ſind drey Linſen von verſchiedenem Vergrößerungsvermögen, welche alle außerhalb des Gehäuſes gelegt, und darin verſchloſſen werden können. Eben ſo enthält gleichfalls Fig. 5280 drey Linſen von verſchiedenen Brennpunkten, welche ſich ebenfalls in dem Gehäuſe verſchließen laſſen, und welche einzeln oder mit einander verbunden, gebraucht werden können. Dieſe drey Linſen einzeln geben dreyerley Vergrößerungen; verbindet man je zwey und zwey, ſo erhält man drey Vergrößerungen mehr; und braucht man noch alle drey Linſen vereinigt, ſo geben dieſe noch eine, oder die ſiebente Art der Vergrößerung.

Bedient man ſich aller drey Linſen vereinigt, ſo thut man wohl, wenn man ſie innerhalb des Gehäuſes verbindet, und durch die daran befindliche Oeffnung ſieht, da dieſe Vergrößerung von der Vereinigung aller drey Linſen ſo groß iſt, daß man nöthig hat, einen Theil des Lichts, welcher auf die Linſen fällt, auszuſchließen, um ein deutliches Geſichtsfeld zu erhalten; auch wird eben dadurch das Auge beſſer in die Axe der Gläſer gerichtet, als außerdem der Fall wäre.

Eine ſehr bequeme Art der **Loupen** ſo wie ſie beſonders in Berlin von verſchiedenen Mechanikern häufig und etwa für 1 Rthlr. 12 Groſchen bis 2 Rthlr. verfertigt werden, iſt die Fig. 5281. abgebildete. A iſt das Heft von Horn. B eine größere Halblinſe, C ein durchbohrtes Meſſingblech, welches man immer an die Linſe legt, um das überflüſſige Licht von den Seiten abzuhalten. D die kleinere Halblinſe. E iſt ein Stiel, welchen man mit dem 3ten und 4ten Finger der linken Hand gegen den Muſkel des Daumens drückt, während man mit dem Zeigefinger und Daumen den Gegenſtand der Unterſuchung hält und mit einer Nadel oder feinen Lanzette aus einander legt. Dieſes iſt ein ungemein bequemer Handgriff zum Unterſuchen, und man kann auf dieſe Art ſo gar alle Zähne an der Kapſel der Laubmoſe zählen und weiter unterſcheiden, beſonders wenn man beyde Halblinſen, welche mit ihren ebenen Seiten gegen einander gekehrt ſind, zuſammen legt.

Man hat die Einrichtung für einfache Mikroſkope übrigens noch mannigfaltig abgeändert, und Gabeln, Zirkel, Röhren u. ſ. f. dabey gebraucht, auch zu Erhellung der obern Flächen der Gegenſtände, beſonders undurchſichtiger, konkave Spiegel angebracht. Ich halte mich hierbey indeſ-

ſen nicht länger auf, da es keine bedeutende Verſchiedenheiten ſind. Des wilſchon'ſchen Mikroſkops iſt oben, S. 250 ſchon gedacht worden.

2. Lieberkühnſches Sonnen-Mikroſkop nach Cuff. Dieſes beſteht aus einer Röhre, einem Planſpiegel, einem Erleuchtungsglaſe und einem Wilſoniſchen Mikroſkope. Die Röhre iſt von Meſſing, ohngefähr 2 Zoll weit, und in einer runden Büchſe von Mahagony-Holz befeſtigt, welche in einer viereckigen Tafel nach Belieben gedreht werden kann, ſo daß ſich die Röhre ganz bequem in dem Loche eines Fenſterladens befeſtigen läßt, ohne daß anders, als durch ſie, etwas Licht in das Zimmer kommen kann. An der Tafel iſt an der Außenſeite ein Spiegel, mittelſt eines Gewindes, befeſtigt, der durch einen aus Gelenken zuſammen geſetzten, und durch die Tafel gehenden Stab ſo geſtellt werden kann, daß er die Sonnenſtrahlen durch die Röhre in das verfinſterte Zimmer wirft. An dem Ende der Röhre, nach außen hin, iſt ein Erleuchtungsglas, und an dem andern Ende ins Zimmer hinein iſt ein Wilſonſches Taſchenmikroſkop angeſchraubt, welches das zu betrachtende Objekt in einem Schieber hält. Weil die Sonnenſtrahlen von dem Erleuchtungsglaſe durch die Röhre auf das Objekt geleitet werden, ſo entwirft ſich von dieſem ein deutliches und ſchönes Bild auf einem Schirme von weißem Papiere, und ſo ſehr vergrößert, als ſich niemand, der es nicht geſehen hat, vorſtellen kann.

Das Sonnenmikroſkop, nach Einrichtung und Verfertigung des Herrn Adams *).

ABCD Fig. 5282 ſtellt den Körper des Mikroſkops vor, welcher aus zwey meſſingenen Röhren beſteht;

*) S. Geißler a. a. O. S. 72 ff.

ſteht; EF iſt der Vorſtoß des innern beweglichen Rohrs. Das Ende ef Fig. 5283 des einfachen Zahn- und Triebmikroſkops wird auf den Vorſtoß des innern Rohrs geſchraubt. Am Ende AB des äußern Rohrs iſt eine Linſe, welche das Licht der Sonne von dem Spiegel KL auffängt, und es bey dem Gegenſtande ſammelt und verdichtet; dieſes Ende AB wird auf die kreisförmige Platte GHI geſchraubt. KL iſt ein langer Rahmen, welcher an die kreisförmige Platte befeſtiget iſt, und einen Spiegel enthält, um die Strahlen der Sonne auf die Linſe bey AB zu werfen. Eine Schraube ohne Ende, welche ſich an dem untern Theile des Kopfs M befindet, greift in ein kleines an dem Rahmen KL befeſtigtes Rad, ſo daß während dem der Kopf gedreht wird, der Rahmen KL nebſt dem Spiegel eine Bewegung auf- und unterwärts erhält. Der Kopf N bewegt den Spiegel durch eine Vorrichtung durch Zahn und Trieb rechter und linker Hand. OP ſind zwey Schrauben um die viereckige Platte an einen Fenſterladen zu befeſtigen.

Fig. 5283. iſt das einfache Mikroſkop, welches außer einigen Abänderungen dem bekannten Wilſonſchen ziemlich ähnlich iſt, ef iſt das Ende deſſelben, welches an den obern Theil E Fig. 5282 des innern Rohrs des Körpers des Mikroſkops aufgeſchraubt wird; q iſt der Einſchnitt zu Aufnehmung des Schiebers Fig. 3285; g die Oeffnung in welche die Vergrößerungslinſe Fig. 5285 geſchraubt wird, wenn der Schieber Fig. 5284 weggenommen worden. Bey h ſind die beweglichen Plättchen, zwiſchen welche die Objektträger eingelegt werden; unter dem unterſten derſelben wird die Linſe Fig. 5286 geſtellt, wenn man ſich der Vergrößerungen Nr. 1, 2, 3 u. 4 Fig. 5284 bedient. ek iſt eine Vorrichtung mit Zahn und Trieb, oder eine Schraubenvorrichtung, wodurch das innere Rohr nebſt dem daran befindlichen Objektträger vor- und rückwärts bewegt, und die Gegenſtände genau in den Brennpunkt jeder Vergrößerungslinſe gebracht werden können. Fig, 5384 iſt ein meſſingener Schieber mit vier bis ſechs Vergrößerungslinſen, welcher in die Oeffnung bey q Fig. 5283 eingelegt wird; jede dieſer Vergrößerungslinſen kann vor den Gegenſtand geſchoben werden; um ſie genau in dem Mittelpunkt der Augenöffnung zu erhalten,

 hat

hat man eine kleine Feder angebracht, die ſich an der hintern Seite des Schiebers befindet, und in einen Einſchnitt fällt.

In Rückſicht des Gebrauchs dieſes Mikroſkops befeſtige man die viereckige Platte Fig. 5282 gegen die innere Seite eines Fenſterladens vermittelſt der zwey Schrauben O und P, welche ſo gemacht ſind, daß ſie von der Außenſeite des Fenſterladens durchgehen, und dann in die Mütter der viereckigen Platte GHI geſchraubt werden können. In den Fenſterladen iſt ein Loch geſchnitten, wodurch der Spiegel geht, und außerhalb des Fenſterladens eine freye Bewegung erhält. Nunmehr verfinſtere man das Zimmer, ſetze ſodann eine Wand in einer bequemen Entfernung von dem Fenſter, je nachdem man die Vergrößerung ſtärker oder geringer haben will; bewege den Spiegel KL vermöge der zwey Köpfe M und N ſo, bis die Strahlen der Sonne durch das Inſtrument in horizontaler Richtung gegen den Schirm oder die vorgeſetzte Wand fallen, und daſelbſt einen lichten runden Fleck bilden. Das einfache Mikroſkop Fig. 5283 ſchraube man nunmehr an deſſen Ort EF Fig. 5282, lege den Schieber mit den Vergrößerungslinſen Fig. 5284 in ſeine gehörige Lage, und den Objektträger zwiſchen die Platten bey h Fig. 5283, bringe den Gegenſtand in den Fokus der Vergrößerungslinſe vermittelſt des Kopfs b, bis der Gegenſtand hell und deutlich an der Wand erſcheint; indem man nun das innere Rohr des Körpers bewegt, kann der Gegenſtand in verſchiedenen Entfernungen von der Linſe, die bey AB ſich befindet, geſtellt werden, wodurch er hinreichend erleuchtet wird, ohne von den Sonnenſtrahlen verſchlungen zu werden.

In Rückſicht des Apparats zum gemeinen Sonnenmikroſkop, ſo wie es hier vorgeſtellt worden, gehören hieher beſonders die Vergrößerungslinſe Fig. 5285, der Schieber mit den Linſen Fig. 5284, elfenbeinerne Schieber zu Tragung der Objekte, gläſerne Röhren, Glasſcheibchen u. ſ. w., dergleichen bereits bekannt ſind, und weiter unten einige angegeben werden.

Die

Die erſten Sonnenmikroſkope, welche ohne reflektirenden Spiegel waren, mußten nothwendig ſehr unbequem ſeyn, und erforderten eine eigene Vorrichtung, um ſie gegen die Sonne zu richten, und doch konnte dieſes nur auf eine kurze Zeit geſchehen.

Das verbeſſerte Sonnenmikroſkop für durchſichtige und undurchſichtige Gegenſtände von Herrn M. B. Martin.

Fig. 5287 ſtellt dieſes Sonnenmikroſkop vor, welches die größte Unterhaltung gewährt, und wegen ſeiner außerordentlich ſtarken Vergrößerungskraft, und der Leichtigkeit, womit es behandelt werden kann, vielen Perſonen zugleich ein und den nämlichen Gegenſtand zeigt. Der Gebrauch und die Anwendung des Sonnenmikroſkops war bis itzt nur auf durchſichtige Gegenſtände begränzt, da undurchſichtige kein anderes Bild als einen bloßen Schatten gewähren konnten, bis endlich um das Jahr 1774 Herr M. B. Martin in England dieſes Inſtrument ſoweit verbeſſerte, daß es für undurchſichtige Gegenſtände ſowohl als für durchſichtige gleich anwendbar ward. Es wirft den vergrößerten Gegenſtand, ſo wie das gewöhnliche Sonnenmikroſkop, auf eine vorgeſtellte Wand oder Schirm, nicht nur deutlich und helle, ſondern man ſieht ihn auch in ſeiner natürlichen Schönheit, in dem alle Lichter und Schattirungen, alle Erhabenheiten und Vertiefungen, alle Veränderungen der verſchiedenen Tinten und Farben, ſo wie ſie noch mehr Glanz von der Reflektion der Sonnenſtrahlen erhalten, in der größten Vollkommenheit abgebildet werden. Auch durchſichtige Gegenſtände erhalten durch dieſes Mikroſkop eine größere Vollkommenheit.

Fig. 5287 ſtellt das Inſtrument ſo vor, wie es zu Darſtellung undurchſichtiger Gegenſtände eingerichtet iſt. Fig. 5288 iſt das einfache Zahn- und Triebmikroſkop, welches zu Darſtellung durchſichtiger Gegenſtände erforderlich iſt; das cylindriſche Rohr Y iſt ſo gemacht, daß es in das Rohr FE Fig. 5287 paßt. Fig. 5284 iſt der Schieber, welcher die Vergrößerungslinſen enthält; er paßt in eine Oeffnung, welche in dem obern Theile des Mikroſkops Figur 5288 gemacht worden, deſſen einer Theil davon ABCD kegelförmig, der andere Theil deſſelben CDEF aber cylindriſch iſt. Der cylindriſche Theil nimmt das Rohr G der verfinſterten Kammer, oder das Rohr Y des einfachen Mikroſkops Fig. 5288 auf. An dem breiten Ende AB des kegelförmigen Theils befindet ſich eine Linſe, welche die Strahlen von dem Spiegel aufnimmt, und ſie gegen die verfinſterte Kammer HIKL bricht. NOP iſt ein meſſingener Rahmen, welcher an die bewegliche kreisförmige Platte abc befeſtiget iſt; dieſer Rahmen enthält einen Planſpiegel, um die Sonnenſtrahlen nach bereits erwähnter Linſe zu werfen. Dieſer Spiegel kann in die bequemſte Lage zur Reflektirung des Lichts vermittelſt der Köpfe Q und R geſtellt werden, denn vermöge des Kopfs Q erhält er eine Richtung vom Morgen nach Abend, und vermittelſt des Kopfs R kann er erhoben oder erniedriget werden; de ſind zwey Schrauben, um das Mikroſkop an einen Fenſterladen zu befeſtigen.

Die finſtere Kammer zu undurchſichtigen Gegenſtänden iſt bey HIKL vorgeſtellt; ſie enthält einen ebenen Spiegel M, um das Licht auf den Gegenſtand zu reflektiren, welches er von der großen Linſe erhalten, um dieſen Gegenſtand zu erleuchten. S iſt eine Schraube, um dieſem Spiegel die gehörige Stellung zu geben, oder ihn in diejenige Lage zu ſetzen, um das Licht gehörig dahin zurück zu werfen. VX ſind zwey Röhren von Meſſing, deren eine ſich in die andere ſchieben läßt; die äußere geht in die finſtere Kammer HIKL; ſie tragen die Vergrößerungslinſen; das innere Rohr wird zuweilen heraus genommen, wo denn das äußere für ſich gebraucht wird. Einen Theil dieſes Rohrs kann man in der Vorſtellung innerhalb der finſtern Kammer HIKL ſtehen. Bey H iſt eine meſſingene Platte, deren hinterer

terer Theil an das hohle Rohr h befeſtiget iſt, in welchem ſich ein Spiraldraht befindet, welcher die Platte ſtets gegen die Seite H der finſtern Kammer HIKL treibt; zwiſchen dieſer Platte und der Seite der finſtern Kammer werden die Objektträger eingeſchoben; um ſie einzulegen, wird die Platte vermittelſt des Kopfs g zurück gezogen, i k iſt eine Thüre zur Seite der finſtern Kammer.

Dieſe bereits angegebenen Theile gehören zur Beobachtung undurchſichtiger Gegenſtände; wir wollen nunmehr das einfache Mikroſkop beſchreiben, welches eigentlich für durchſichtige Gegenſtände beſtimmt iſt. Zu deren Vorſtellung wird das finſtere Zimmer HIKL weggenommen, und an deſſen Stelle das Rohr Y des einfachen Mikroſkops eingelegt, welches wir jetzt beſchreiben wollen. Fig. 5288 ſtellt ein großes Zahn- und Triebmikroſkop vor. Bey m innerhalb des Körpers dieſes Mikroſkops ſind zwey ſchwache Plättchen, welche von einander getrennt werden können, um die elfenbeinernen Schieber zwiſchen dieſelben einzulegen; vermöge einer Spiralfeder, welche die untere Platte hebt, und ſie gegen die obere treibt, werden ſie gegen einander gedrückt. Der Schieber Fig. 5284, welcher die Vergrößerungslinſen enthält, paßt in die Oeffnung m; irgend eine von den Vergrößerungslinſen kann durch Schieben dieſes erwähnten Schiebers vor das Objekt geſtellt werden; iſt die Vergrößerungslinſe im Mittelpunkte der Oeffnnng P, ſo fällt eine ſchwache Feder in die Einſchnitte, welche ſich zur Seite des Schiebers Fig. 5284 befinden. Unter der Platte m befinden ſich zwey Linſen zu Vergrößerung des Geſichtsfeldes auf dem vorgelegten Vorſatze; die kleinere von beyden iſt an einem meſſingenen Theile und der Platte m am nächſten; dieſe wird heraus genommen, wenn die Vergrößerungslinſen Nr. 4, 5 oder 6 Fig. 5284 gebraucht werden, oder wenn man ſich der Linſe Fig. 5285 bedient, für Nr. 1, 2, 3. Figur 5284 hingegen wird ſie beybehalten. Das Mikroſkop wird in den Brennpunkt gerichtet, indem man dem Kopfe O die gehörige und erforderliche Bewegung giebt.

Um ſich des Sonnenmikroſkops Fig. 5287 zu bedienen, mache man eine runde Oeffnung in

den Fenſterladen, etwas größer als der Kreis abc beträgt; durch dieſe Oeffnung laſſe man den Spiegel CNP gehen, und befeſtige die viereckige Platte an den Fenſterladen; man bemerke ſodann die Stellen, welche auf die zwey Löcher treffen, wodurch die Schrauben gehen, nehme das Mikroſkop weg, und bohre zwey Löcher an den angemerkten Stellen, die groß genug ſind, daß die Schrauben dadurch gehen können. Dieſe Schrauben gehen von auswärts durch den Laden, und ſchrauben ſich in die Mütter an der viereckigen Platte des Mikroſkops, um es ſolchergeſtalt an dem Laden innerhalb zu befeſtigen. Nunmehr ſchraube man das kegelförmige Rohr ABCD auf den Kreis abc, und ſchiebe das Rohr G der finſtern Kammer in den zylindriſchen Theil CDEF des Körpers, wenn undurchſichtige Gegenſtände unterſucht werden ſollen; ſind aber im entgegengeſetzten Falle die zu unterſuchenden Gegenſtände durchſichtig, ſo ſtelle man das Rohr Y Fig. 5288 innerhalb des Rohrs CDEF Fig. 5287. Das Zimmer muß ſo viel als möglich finſter gemacht werden, daß kein Licht eindringen kann, außer welches durch den Körper des Mikroſkops geht, denn auf dieſem Umſtande nebſt der Helle des Sonnenlichts beruht die Vollkommenheit und Deutlichkeit des Bildes faſt ganz allein. Wir wollen zuerſt das Mikroſkop betrachten, ſo wie es zu undurchſichtigen Gegenſtänden gebraucht wird. Erſtlich ſtelle man den Spiegel NOP ſo, daß er die Sonnenſtrahlen aufnimmt, welches vermittelſt der zwey Finger- oder Kopfſchrauben QR leicht geſchehen kann, und wovon die erſte O den Spiegel rechter oder linker Hand wendet; die zweyte R hingegen hebt oder ſenkt ihn; dies thut man ſo lange, bis das Sonnenlicht auf die Linſe bey AB ge-

gebrochen worden, und auf einen Vorſatz von weißem Papier ſtark ſcheint, den man in irgend einer Entfernung von dem Fenſter geſetzt hat, und folglich darauf einen runden lichten oder hellen Fleck macht *). Für einen unerfahrnen Beobachter wird es ſehr leicht ſeyn, dieſes Licht oder hellen Fleck in ſeiner vollen Stärke zu erhalten, wenn er dieſes thut, ehe er noch die finſtere Kammer oder das Zahn= und Triebmikroſkop anſetzt. Nunmehr ſchraube man die finſtere Kammer auf, und lege den Gegenſtand zwiſchen die Plättchen bey H; öffne die Thüre ik, und ſtelle den Spiegel M, bis man den Gegenſtand hinlänglich ſtark erleuchtet hat. Kann man dies vermittelſt der Schraube S nicht bewirken, ſo bewege man die Schrauben Q, R, um von dem Spiegel NOP oder dem Spiegel M ein hinlänglich ſtark reflektirtes Licht zu haben, ohne welches letzterer den Gegenſtand nicht erleuchten kann. Wenn der Gegenſtand vollkommen ſtark erleuchtet worden, ſo verſchließe man die Thür ik, wo man bald einen hinlänglich deutlichen Anblick des Gegenſtandes auf dem Vorſatze durch Stellung der Röhre VX erhalten wird, die dieſerwegen blos vor= oder rückwärts bewegt werden darf. Ein runder Lichtfleck kann in nördlichen Breiten, wo die Höhe der Sonne öfters zu niedrig iſt, nicht immer erhalten werden; dies iſt auch der Fall, wenn die Sonne genau ſenkrecht über dem Zimmer ſteht. Da die Sonne beſtändig ihren Ort ändert, ſo wird es nothwendig ſeyn, um alle ihre Strahlen auf den Gegenſtand vollkommen zu ſammeln, ſie ſtets durch die Axe des

*) Nimmt man ſtatt dieſes Vorſatzes eine fein mattgeſchliffene Glasplatte, ſo kann man hinterwärts ſehr bequem den Gegenſtand nachzeichnen.

Inſtruments zu führen, welches vermittelſt der zwey Schrauben Q und R ſehr leicht zu bewirken iſt.

Um durchſichtige Gegenſtände zu beobachten, nehme man die dunkle Kammer weg, und ſetze das Rohr Y von Fig. 5288. an deren Stelle an; lege den Schieber Fig. 5284. an ſeine Stelle bey n, und den Schieber mit den Objekten zwiſchen die Platten bey m; man ſtelle ſodann den Spiegel NOP vermittelſt der Schrauben QR, wie bereits angewieſen worden, ſo daß das Licht durch das Objekt durchgehe. Den Brennpunkt des Vergrößerungsglaſes reguliere man vermittelſt der Schraube O. Die beſten dazu dienlichen Vergrößerungslinſen ſind Nr. 4 und 5. Die Größe des Gegenſtandes kann vermehrt oder vermindert werden, je nachdem man die Entfernung des Vorſatzes von dem Mikroſkope abändert: fünf bis ſechs Fuß iſt die beſte hierzu dienliche Entfernung.

Um durchſichtige Gegenſtände von beträchtlicher Größe zu unterſuchen, oder dieſes Inſtrument als Megaloſkop zu brauchen, nehme man den Schieber Fig. 5284. von ſeiner gewöhnlichen Stelle weg, und ſchraube den Knopf Fig. 5285. in die Oeffnung bey P Fig. 5288., eben ſo nehme man auch das Glas unter der Platte bey m weg, und reguliere das Licht und den Brennpunkt genau nach obigen Anweiſungen.

Am Ende des Rohrs G befindet ſich eine Linſe zu Vermehrung der Dichtigkeit der Strahlen, wenn man eine verbrennbare oder ſchmelzbare Subſtanz zu verbrennen oder ſchmelzen die Abſicht hat. Dieſe Linſe muß indeſſen in den meiſten Fällen weggenommen werden, wenn die Gegenſtände nicht verbrennen ſollen. Auch wird die Dich-

Dichtigkeit des Lichts dadurch verändert, daß man dieſes Rohr vor oder rückwärts ſchiebt.

Junker's Sonnen-Mikroſkop.

Der Herr Feldprediger Junker zu Rathenow hat vor etwa 16 Jahren die Einrichtung und den Gebrauch eines brauchbaren und wohlfeilen Sonnen-Mikroſkops beſchrieben, welches wegen ſeines mäßigen Preiſes von Schulen und überhaupt von ſolchen Perſonen, die keine großen Ausgaben zu machen im Stande ſind, leicht angeſchaft werden kann. Es gehören dazu folgende Stücke: 1) Eine viereckige Vorlage von gebeiztem Birnbaumholze, in deren ausgedrehten Falz ſich eine runde Scheibe unter einem meſſingenen Ringe bewegt. Vorn an der Scheibe iſt eine ausgedrehete Kapſel zu den Röhren, und hinter derſelben ein Sammlungsglas. 2) Ein eingefaßter Spiegel, welcher vor das Sammlungsglas in 4 meſſingenen Schrauben, vermittelſt eines meſſingenen Bolzens, angeſchraubt wird, um die Sonne aufzufangen, und ihr Bild in das Sammlungsglas zu werfen. 3) Zwey in einander geſchobene mit Ringen eingefaßte Röhren, deren obere mit grünem Pergament überzogen iſt. 4) Das eigentliche Mikroſkop mit 2 Vergrößerungslinſen in buchsbaumenen Vorrichtungen. 5) Fünf und zwanzig Stück Objekte in 5 Schiebern von Taxusbaumholz, in welchen die Objekte zwiſchen feinen Konkav-Konvex-Gläſern liegen. 6) Ein ſimpler Schieber von Spiegelglas, um das Anſchießen der Salze zu beobachten, oder in kleinen Waſſertropfen die Infuſions-Thierchen zu ſehen. 7) Ein Probeſchieber, dergleichen ein Jeder ſich mehrere mit leichter Mühe verſchaffen, und ſelbſt beliebige

liebige Objekte hinein legen kann. 8) Eine gläſerne Röhre, um in derſelben Flüſſigkeiten unter das Mikroſkop zu bringen. 9) Ein paar Schrauben, das Inſtrument anzuſchrauben. 10) Ein rothgebeitzter Kaſten, in welchem alles eingefügt und verwahrt iſt.

In dem gedruckten Bogen bemerkt Hr. J. noch, daß die mikroſkopiſche Vorrichtung auch als einfaches Mikroſkop unabhängig von Sonne und Verfinſterung des Zimmers gebraucht werden kann. Es kommen denn dazu 2 Vergrößerungslinſen; eine unter ½ Zoll und die zweyte unter ¼ Zoll. Auch erinnert er, daß das vordere, am Sonnen-Mikroſkop befindliche Sammlungsglas zugleich eine ſehr ſaubere Camera obſcura abgiebt, wenn man etwa 8 Zoll vor demſelben in dem verfinſterten Zimmer einen Bogen Papier hält, nachdem man die Röhre und den Spiegel weggenommen.

Das ganze Inſtrument erbietet er ſich den Naturfreunden für 5 Rthlr. in Golde beſorgen zu laſſen, wenn es zeitig beſtellt und das Geld voraus bezahlt wird. Beſonders wünſcht er es in den Schulen und unter dem Mittelſtande bekannter zu machen, und erbietet ſich, nicht nur denen, welche auf 10 Exemplare voraus bezahlen, das 11te frey zu geben, ſondern verſpricht auch, ſobald er wegen des Koſtenerſatzes nur einigermaßen geſichert iſt, noch ein 12tes oben drein zu ſchicken, wenn die Schule, welche es erhalten ſoll, bey der Vorausbezahlung genannt wird. Sogar will er von dem etwanigen Ueberſchuß mehreren Schulen das Inſtrument theils ſchenken, theils es ihnen um einen wohlfeileren Preis überlaſſen. Er behält ſich übrigens noch vor, einmahl eine ausführliche Anweiſung zu geben, wie man

ſich

ſich ſelbſt noch mehrere Objekte zubereiten kann. Das ſpecielle Verzeichniß der Objekte, welche jezt dem Mikroſkop beygefügt ſind, findet man auf dem Papiere, welches um die Objekte gewickelt iſt.

3. Beſchreibung des Herrn Adam's verbeſſerten univerſalen Lampen-Mikroſkops *).

Die erſte Erfindung dieſes Mikroſkops geſchahe von dem Vater des Herrn George Adams, königlichen mathematiſchen Inſtrumentmachers und Verfaſſers des Werks: Eſſay on the Microſcope; allein es hat gegenwärtig ſowohl in Rückſicht ſeines Baues, als auch ſeiner Form nach ſo anſehnliche Verbeſſerungen und Veränderungen erhalten, daß man es gewiſſermaßen als ein ganz neues Inſtrument anſehen kann, ſo wie es auch den größten Beyfall der Kenner erhalten hat.

Da der größte Theil der Gegenſtände, die uns umgeben, undurchſichtig iſt, und nur ſehr wenige hinlängliches Licht durchlaſſen, um vermittelſt der gebräuchlichen Mikroſkope betrachtet werden zu können, ſo war ein ähnliches Inſtrument zur genauen Beobachtung undurchſichtiger Gegenſtände eine um ſo mehr wünſchenswerthe Sache. Ja ſelbſt bey Beobachtung transparenter Gegenſtände gehen oft verſchiedene ſehenswürdige Strahlen derſelben verlohren, weil ſie von dem Lichte, welches durch ſie durchgehen muß, überſtröhmt werden, indeß verſchiedene andere Theile des nämlichen Gegenſtandes nur als ſchwarze Linien erſcheinen,

*) Univ. Magaz. October 1789. und Geißler's Inſtrumente ꝛc. I Th. S. 54 ff.

nen, die eben wegen ihrer Undurchſichtigkeit keinen Lichtſtrahl durchlaſſen können. Dieſe und noch mehrere Unbequemlichkeiten werden durch dieſes Lampenmikroſkop gänzlich gehoben, da alle dunkle Gegenſtände von allerley Größe mit gleicher Deutlichkeit erſcheinen, und die öfters ſo ſchönen Farben, womit die meiſten derſelben ausgeſchmückt ſind, gewiſſermaßen noch hervorſtechender werden, ohne auch nur die geringſten, ſelbſt die kleinſten Nüancen der Farben zu verändern, ſo wie überhaupt alle Vertiefungen und Erhabenheiten eines jeden Gegenſtandes in ihrer eigenthümlichen Lage bleiben.

Die Leichtigkeit, womit alle undurchſichtige Gegenſtände an dieſes Inſtrument gebracht werden können, iſt noch ein anderer nicht minder wichtiger, und gleichſam ihm allein eigner Vorzug; insgemein geht die Textur und Bildung der zarten Theile durch die nöthigen Vorbereitungen verlohren, wogegen man hier nicht die geringſte Gefahr läuft.

Auch ermüdet dieſes Lampenmikroſkop das Auge nicht im geringſten; der Gegenſtand erſcheint wie in der Natur ſelbſt, ſo daß man ihn ungehindert und ohne alle Anſtrengung beobachten kann; ja man hat beym Gebrauche dieſes Inſtruments nicht einmal nöthig, das eine Auge, welches nach dem Gegenſtande nicht gerichtet iſt, zu ſchließen.

Ein andrer dieſem Mikroſkope gleichfalls weſentlicher Vorzug iſt, daß dadurch jeder Gegenſtand, ſelbſt von ſolchen, welche keineswegs Zeichner ſind, kopirt werden kann; diejenigen hingegen, welche darin geübt ſind, werden um ſo mehr die Vortheile davon einſehen, um ſo genauer und in kürzerer Zeit ihre Zeichnungen bearbeiten können, als ſie es außerdem würden vermögend geweſen ſeyn auszuführen. Der größte Theil der Zeichnungen zu des Herrn Adam's mikroſkopiſchen

Ver=

Verſuchen wurde vermittelſt dieſes Mikroſkops genommen, und die Genauigkeit, womit jene Gegenſtände abgebildet ſind, ſpricht hinlänglich zu deſſen Empfehlung. In dieſer Rückſicht wird es dem Anatomiker, ſo wie dem Botaniker, Entomologen u. a. m. von um ſo mehr wichtigen Vortheilen ſeyn, als es ihnen nicht nur zu Unterſuchung ihrer Gegenſtände, ſondern auch zur genauen Kopirung derſelben, welche ſie beſchreiben wollen, allen Beyſtand leiſtet.

Fügt man dieſem Inſtrumente eine Beleuchtung hinzu, ſo können transparente Gegenſtände gegen einen Schirm geworfen, und, ſo wie beym Sonnen-Mikroſkop, einer ganzen Geſellſchaft vorgeſtellt werden.

Transparente Gegenſtände überhaupt können vermittelſt dieſes Inſtruments auf drey bis vier verſchiedene Arten unterſucht werden; von der dem Auge ſchwerlich ausdauernden Stärke des Lichts bis zu deſſen gemindertem Grade.

Die Figur 5289 ſtellt das Lampenmikroſkop für undurchſichtige Gegenſtände vor. ABCDE iſt der große pyramidalförmige Kaſten von Mahagonyholz, als Körper des Mikroſkops, welcher von dem ſtarken meſſingenen Pfeiler FG vermittelſt der Röhre H und dem gekrümmten Arm IK unterſtützt wird.

LMN iſt der Führer des Auges, um es gegen die Axe der Gläſer zu richten; es beſteht aus zwey meſſingenen Röhren, welche ſanft in einander geſchoben werden können, und einem vertikalen Arme, an deſſen obern Ende die Oeffnung für das Auge iſt. MN iſt die untere Röhre, LM der vertikale damit verbundene Arm. Dieſe Vorrichtung, die innere Röhre heraus zu ziehen, oder weiter hinein zu ſtoßen, iſt wegen des längern oder kürzern Brennpunkts der Gläſer nothwendig. Eben ſo kann auch der vertikale Arm erhöht oder erniedriget werden, um die Oeffnung, durch welche man den Gegenſtand beobachtet, genau in den Mittelpunkt des Geſichtsfeldes zu richten; vermittelſt der Kopfſchraube M,

die

die in der Zeichnung nicht vorgeſtellt werden konnte, wird es feſtgeſtellt.

Bey N iſt ein Anſatz von Meſſing, worauf das Ende der Röhren MN ruhet, und an dem Körper des Mikroſkops ABCDE befeſtiget iſt. Die Röhren MN können indeſſen von dem Körper des Inſtruments abgenommen werden, wenn man das Inſtrument in einem kleinen Raume zum Wegtragen einpacken will.

OP iſt ein kleines Rohr, in welches die Vergrößerungsgläſer eingeſchraubt werden, O iſt eins dieſer Vergrößerungsgläſer, welches innerhalb des Rohrs P an deſſen vordern Ende angeſchraubt wird; nicht weniger kann auch dieſe ganze Röhre P ſelbſt von dem Körper des Mikroſkops abgeſchraubet werden.

QRSTVX iſt ein langer Querriegel, welcher durch die Röhre YZ geſchoben werden kann, und welcher die Vorrichtung zu Haltung der Gegenſtände trägt; vermittelſt des Triebs bey a und des gezahnten Theils dieſes Riegels kann er vor und rückwärts geſchoben werden, um die Gegenſtände genau in den Brennpunkt der Gläſer zu bringen.

bc iſt ein Handgriff mit einer Vorrichtung zum Wenden, die man unter dem Nahmen Wendehals kennt, um deſto bequemer das Trieb zu regieren. Anſtatt dieſer Vorrichtung läßt ſich auch der Schlüſſel Fig. 5291 brauchen.

de iſt ein Arm von Meſſing, um den gekrümmten Arm IK zu unterſtützen, ſo wie er zugleich zu mehr Befeſtigung des ganzen Körpers dient.

fghi iſt die Vorrichtung für undurchſichtige Gegenſtände. Sie ſteht auf dem Querriegel QRST vermittelſt der Röhre hi, und kann den Vergrößerungslinſen theils genähert, theils davon entfernt werden. Die Gegenſtände werden an der vordern Seite dieſer Vorrichtung angebracht, und liegen zwiſchen vier kleinen meſſingenen Blättern; das Ende von zweyen derſelben ſieht man bey kl. Die zwey obern meſſingenen Theile ſind beweglich; ſie werden an ein Blatt befeſtiget, welches vermöge einer Spiralfeder angedrückt wird, ſie niederwärts treibt, und den Schieber mit den Objekten in ſeine gehörige Lage ſetzt. Dieſe Platte und die zwey obern meſſingenen Stücke können vermittelſt einer Schraube m in die Höhe gehoben werden.

An

An dem obern Theile dieſer Vorrichtung befindet ſich eine Lampe n, welche die Lichtſtrahlen einer vorgeſetzten Lampe ſammelt, und gegen den Konkavſpiegel wirft, von dem ſie gegen das Objekt reflektirt werden.

Der obere Theil f g r s dieſer Vorrichtung für undurchſichtige Gegenſtände kann abgenommen, und an deſſen Stelle eine andere Vorrichtung für transparente Gegenſtände geſetzt werden; Fig. 5290 ſtellt dieſe Vorrichtung für transparente Gegenſtände vor. Die beyden Schenkel 5 und 6 werden an dem obern Theile des untern Aufſatzes r s h i für die Vorrichtung zu undurchſichtigen Gegenſtänden eingelegt; 7 8 iſt der Theil, welcher die Schieber hält, durch welche ſie ein und ausgeſchoben werden können; 9 und 10 iſt ein meſſingenes Rohr, welches die Gläſer zur Verdichtung des Lichts und Erhellung der Gegenſtände trägt; ein zweytes Rohr, das innerhalb dieſes geſchoben werden kann, läßt ſich vermittelſt des Kopfes 11 dem Objekte nähern oder davon entfernen.

Auch kann man dieſe letztere Vorrichtung als ein einfaches Mikroſkop für transparente Gegenſtände gebrauchen; in dieſem Falle werden die Vergrößerungslinſen bey 12 angeſchraubt, und vermittelſt des Schlüſſels 13 in den eigenen Fokus gebracht.

An dem Ende A B des Körpers des Lampenmikroſkops befindet ſich ein Schieber, welcher bey A zum Theil ausgezogen zu ſehen iſt; wird er ganz heraus genommen, ſo ſieht man drey Vertiefungen, welche zu Aufbewahrung verſchiedener dabey nöthigen Werkzeuge beſtimmt ſind.

Um undurchſichtige Gegenſtände mit dem Lampen-Mikroſkope zu unterſuchen, dient beſonders die Fig. 5289 gegebene Vorſtellung. Man nimmt zu dieſem Ende die matte Glastafel, die ſich dabey befindet, heraus, ſtellt das Ende N des Führers für das Auge L M N an ſeinen Ort, ſo wie er in der Figur vorgeſtellt worden, ſchiebt die Vorrichtung zu undurchſichtigen Gegenſtänden an die Queerſtange R S, ſo daß der konkave Spiegel

gegen den Körper des Mikroſkops zu ſteht, ſchraubt die Röhren PO in das Ende DE, und die Vergrößerungslinſe, die man anwenden will, an das Ende dieſer Röhren. Eben ſo wird auch der Handgriff b oder der Schlüſſel Fig. 5291 an das Trieb a angeſteckt, und ſetzt man die Lampe vor die Luppe n, ſo iſt alles zum Gebrauch fertig.

Zu Unterſuchung durchſichtiger Gegenſtände bleibt das ganze Inſtrument wie erwähnet, nur der obere Theil fgs der Vorrichtung zu undurchſichtigen Gegenſtänden wird weggenommen, und die Vorrichtung zu durchſichtigen Objekten Figur 5290 an deſſen Stelle geſetzt, ſo daß die Enden Nr. 9 und 10 zunächſt der Lampe zu ſtehen kommen. Man lege das matte Glas in ſeine Fuge bey AB, und die Objekte in den Objektträger vorwärts dieſer Vorrichtung, werfe ſodann ſo ſtarkes Licht auf den Gegenſtand als man kann, welches durch Heben oder Senken der Lampe leicht geſchehen kann. So erhält man denn das genaueſte Bild des Gegenſtandes auf der matten Tafel, nachdem man ihn vermittelſt Wendung des Triebs a genau in den Brennpunkt der Vergrößerungslinſe gebracht hat. Man kann den Gegenſtand entweder mit oder ohne den Führer des Auges betrachten. Noch befinden ſich bey dieſem Inſtrumente einige große Linſen, womit man das Bild auf dem matten Glaſe auffaſſen kann: in dieſem Falle iſt der Führer fürs Auge ohne Nutzen. Einige durchſichtige Gegenſtände laſſen ſich beſſer betrachten, wenn man die Linſe bey 9 und 10. wegnimmt, weil zu vieles Licht der Deutlichkeit und Schärfe der Vorſtellung öfters hinderlich iſt.

4. Cuff's Waſſer-Mikroſkop.

Dieſes Mikroſkop muß ſeines Nahmens wegen nicht mit Gray's Waſſer-Mikroſkop verwechſelt werden, welches oben S. 252 beſchrieben worden iſt, und bey welchem ein kleiner Waſſertropfen die Stelle der Linſe vertritt. Das Cuffiſche Waſſer-Mikroſkop hat dieſen Nahmen daher, weil mit demſelben von Ellis und andern ſo viele kleine Waſſerthiere unterſucht worden ſind. Es beſteht aber aus nachfolgenden Stücken.

Fig. 5292. A. Ein meſſingener Pfeiler, auf welchem das ganze Mikroſkop ſtehet.

B. Arm, welcher ſich in einen Ring endiget.

C. Plattes Glas, worauf man die Objekte leget. Man ſiehet daſelbſt einen ſchwarzen Fleck, worauf man die undurchſichtigen Objekte bringet. Dieſes Glas paſſet in eine Krinne des Ringes B.

D. Meſſingener cylindriſcher Stab, welchen man höher und niedriger ſtellen kann, um die Brennweite des Linſenglaſes zu finden, vermittelſt deſſen man die Beobachtung anſtellet.

E. Meſſingener Schenkel, worauf man das Linſenglas einſchraubet, und welcher beweglich iſt, ſo, daß man dieſes Linſenglas über alle Punkte des Glaſes C hin und her führen kann.

F. Mikroſkopiſches Linſenglas, welches mitten in einen ſilbernen Hohlſpiegel eingeſetzt iſt.

G. Ein anderes dergleichen Linſenglas, welches aber ſtärker als das vorhergehende vergrößert.

H. Arm, welcher ſich in einen halben Zirkel endiget.

I. I. Hohlſpiegel, zur Zurückſchlagung des Lichtes nach oben hinauf. Dieſer iſt auf zwey Zapfen beweglich, welche an die beyden Enden des halben Zirkels H befeſtiget ſind.

K. Käſtlein, welches das ganze Geräthe des Mikroſkops einſchließet, und auf deſſen Deckel man den Pfeiler A einſchraubet.

L. Ein in einem Schieber bewegliches eiſernes Stänglein. Das eine Ende deſſelben endiget ſich in eine Spitze, und das andere iſt mit einem Zänglein verſehen, um die Objekte, welche man unterſuchen

 will,

will, damit zu faſſen. Man ſtecket daſſelbe in das an der Seite des Ringes B befindliche Loch.

M. Hohlglas, dergleichen ein Uhrglas iſt, welches man anſtatt des platten Glaſes C brauchet, wenn man Objekte in dem Waſſer beſehen will.

N. Kleiner helfenbeinerner Cylinder, welcher auf der einen Seite ſchwarz gemacht, und auf der andern weiß iſt, um die undurchſichtigen Objekte darauf zu legen. Man ſtecket denſelben auf das ſpitzige Ende der Stange L.

O. Zange, womit man die kleinen Objekte anfaſſet.

P. Pinſel, mit welchem man die Gläſer reiniget.

Zuſammengeſetzte Mikroſkope. (S. oben, S. 253 fl.)

1. Des Herrn Adam's verbeſſertes doppeltes und einfaches Mikroſkop.

A B Fig. 5293 iſt der Körper des Mikroſkops, welcher ein doppeltes Augenglas und ein Kollektivglas enthält. Er iſt hier ſo vorgeſtellt, wie er in den Arm C D aufgeſchraubt worden, wovon er aber nach Umſtänden, entweder um es einzupacken, oder wenn man ſich dieſes Inſtruments als eines einfachen Mikroſkops bedienen will, abgeſchraubt werden kann. Die Augengläſer und das Kollektivglas ſind in einer Röhre enthalten, welche in das äußere Rohr AB geſchoben wird; zieht man während des Gebrauches des Mikroſkops ein kleines ſchwaches Rohr heraus, ſo wird die vergrößernde Kraft jeder Linſe beträchtlich vermehrt. Der Körper AB des Mikroſkops wird vor dem Arme CD getragen; dieſer Arm iſt an dem Pfeiler C F befeſtiget, welcher feſt in das Fußgeſtelle von Mahagonyholz GH eingeſchraubt worden; in dieſem Fußgeſtelle befindet ſich zugleich ein Schubkäſtchen zu Aufbehaltung des ſämmtlichen mikroſkopiſchen Apparats. N I S iſt eine Platte, welche für den Objektivträger KL beſtimmt iſt; ſie kann an den Pfeiler e F vermittelſt des Kopfes M auf und nieder bewegt werden, indem ein Trieb in eine gezahnte Stange längs der hintern Seite des Pfeilers greift. Vermöge dieſes Triebs, welcher an dieſer Platte ſich befindet, kann ſie ſanft erho-

erhoben oder erniedriget werden, und ſo der Gegenſtand in den Fokus jeder zum Gebrauch angewendeten Vergrößerungslinſe gebracht werden. KL iſt der Objektträger, welcher in die Oeffnung mitten auf der Platte NIS genau paßt. Man bedient ſich deſſelben zu Beſtimmung der Bewegung der Schieber, welche die Objekte enthalten, oder der Glasröhren zu kleinen Fiſchen, um die Zirkulation des Bluts zu beobachten. Die Schieber werden zwiſchen die zwey obern Plättchen eingelegt, die Röhren hingegen zwiſchen die gebogenen Plättchen. L iſt ein meſſingenes Rohr, an deſſen obern Theile eine kondenſirende Linſe ſich befindet, und unterhalb der Theile des Objektträgers N, I eingeſchoben wird; es kann willkührlich unter verſchiedenen Entfernungen von dem Objekte geſtellt werden, je nachdem die Entfernung vom Spiegel oder vom Lichte beſchaffen iſt.

Unterhalb iſt ein doppelter Spiegel angebracht, der eine eben, der andere konkav. Er läßt ſich nach verſchiedenen Richtungen wenden, um das Licht zu reflektiren; denn er bewegt ſich an ſeinem Zapfen innerhalb des Halbzirkels QRS, ſo wie dieſer um den Stift S gewendet werden kann; allgemein entſpricht der konkave Spiegel am beſten bey Tage, der ebene Spiegel in Verbindung mit der kondenſirenden Linſe hingegen bey vorgeſetztem Lampenlichte. Bey D iſt eine Röhre zu Aufnehmung des Stifts des Arms Fig. 5294, woran der Konkavſpiegel zu Reflektirung des Lichts auf undurchſichtige Objekte befeſtiget iſt. Bey S iſt eine Oeffnung und Einſchnitt für die Zange Fig. 5295 oder den bekannten Fiſchhalter; wenn man ſich dieſer bedient, muß der Objektträger weggenommen werden. T iſt eine Oeffnung, um den Griff einer konvexen Linſe aufzunehmen.

Um dieſes doppelte Mikroſkop zum Gebrauche anzuwenden, nehme man es aus dem Gehäuſe, und ſchraube den Körper oberhalb in die Oeffnung am Arme CD. Nun lege man den meſſingenen Schieber, welcher die Vergrößerungslinſen enthält, in den Einſchnitt unterhalb des erwähnten Arms bey E. Fig. 5293 und ſchiebe diejenige Linſe, deren man ſich bedienen will, unterhalb des Körpers des Mikroſkops; jede Vergrößerungslinſe erhält ihre genaue

Lage im Mittelpunkte des Körpers des Mikroſkops, vermittelſt Einſchnitte in dem Schieber, und einer Feder in dem Arme CD, welche in dieſe Einſchnitte einfällt. Den Schieber mit den Objekten lege man ferner zwiſchen die obern Platten des Objektträgers KL, und werfe vermittelſt der Spiegel ſo viel Licht auf das Objekt, als man kann, worauf man das Objekt endlich in den Brennpunkt der Vergrößerungslinſe durch Wendung des Knopfs M richtet, wodurch der Objektträger entweder gehoben oder nieder gelaſſen wird. Der Grad des für jeden Gegenſtand erforderlichen Lichts, die eigentliche Genauigkeit in Behandlung der Linſen, und das Zurückbringen des Objekts in den wahren Fokalabſtand läßt ſich durch eine geringe Uebung leicht erlernen.

2. Herrn Adam's **verbeſſertes zuſammengeſetztes Mikroſkop.**

Fig. 5296 ſtellt dieſes Mikroſkop vor. Die Vortheile deſſelben vor dem vorhergehenden Mikroſkope beſtehen erſtlich in der Bewegung, welche dem Körper des Mikroſkops, dem Objektträger und den Spiegeln gegeben werden kann, welches beſonders durch die Vorrichtung cd geſchieht, welche ſowohl eine vertikale als horizontale Bewegung hat, ſo daß das ganze Mikroſkop eine horizontale ſowohl als geneigte Lage erhalten kann, welches für einen Beobachter in vielen Fällen ſehr vortheilhaft iſt. Wenn der Spiegel QOR weggenommen wird, ſo kann das Licht in gerader Linie gegen das Objekt ohne Reflektion gebracht werden. Zweytens kann der Körper des Inſtruments über jeden Theil des Objektträgers, und ſolchemnach des Objekts, geführt werden. Der Arm CD, welcher den Körper des Mikroſkops trägt, bewegt ſich an einer Mittelpunktsſpitze rechter oder linker Hand, und vermöge des Kopfs b und des damit verbundenen Zahns und Triebs kann er auch vor und rückwärts eine Bewegung erhalten.

erhalten. Drittens ſind der konkave und ebene Spiegel viel größer, als bey dem vorhergehenden Mikroſkope. In jeder übrigen Rückſicht iſt dieſes Mikroſkop dem vorhergehenden ganz gleich, und wird auch völlig ſo behandelt, weshalb alle Theile mit dem vorhergegangenen völlig gleich bezeichnet worden.

3. **Das Mikroſkop des Herrn Tiedemann.** Oben S. 268 ſind die Vorzüge der Tiedemanniſchen Mikroſkope gerühmt. Hier folgt nun eine Beſchreibung, wie dieſe Mikroſkope in der Werkſtätte dieſes Künſtlers verfertiget werden *).

Das Rohr oder Corpus beſteht aus fünf in einander geſchraubten Stücken, welche vier Convergläſer erhalten.

Das erſte Stück ſchraubt ſich bey CC Figur 297. a) ab, und enthält nichts als oben bey A eine Oeffnung für das Auge und einen Schieber a, damit auſſer dem Gebrauch kein Staub auf das Okularglas falle. Durch dieſes Stück wird das Auge in der nöthigen Entfernung von dem Okularglas gehalten, damit es das ganze Sehfeld überſchaue.

Das zweyte Stück fängt bey CC an, ſchraubt ſich bey DD ab, und endigt ſich in der Gegend EE. In dieſes iſt oben bey GC ein Stück eingeſchraubt, welches ein aus zwey erhabenen Gläſern zuſammengeſetztes Okular enthält, deſſen gemeinſchaftliche Brennweite 10 Pariſer Linien iſt. Unten an dieſem Stück bey EE läßt ſich ein auf Glas geriſſenes Mikrometer einſchrauben. Mittelſt der Schraube läßt es ſich in die erforderliche Entfernung vom Okular bey CC bringen, damit ein Auge, es mag weit- oder kurzſehend ſeyn, die Striche des Mikrometers vollkommen deutlich erkenne.

*) S. Joh. Heinr. Tiedemann's Beſchreibung der von ihm verfertigen achromatiſchen Fernröhre, zuſammengeſetzten Vergrößerungsgläſer ꝛc. Stuttgard 1785. 8. S. 20 ff.

Das dritte Stück, welches bey DD anfängt, und ſich bey GG abſchraubt, enthält gar nichts, ſondern dient blos, um zwiſchen dem Okular bey CC und dem noch zu beſchreibenden Collektivglas bey FF die nöthige Erfernung zu halten.

Das vierte Stück fängt bey GG an, und endigt ſich bey H. In der Gegend FF liegt das ſogenannte Collektivglas, welches zu Erhaltung eines größern Sehfelds angebracht iſt, und bey 4 Zoll Brennweite hat. Von HH an, wo dieſes Stück auf dem Arm HL des Stativs aufliegt, iſt es ſo abgedreht, daß es genau in die runde Oeffnung des Arms HL paſſe, und weder zu hart noch zu leicht gehe.

Das fünfte Stück iſt bey II eingeſchraubt, und enthält unten bey B die Objektivlinſe. Gewöhnlich befinden ſich zu verſchiedenen Vergrößerungen 6 dergleichen Objektivbehälter bey einem Mikroſkop; die kleinſte Linſe hat eine halbe Linie Brennweite.

Dieſes Gehäuſe oder Corpus iſt entweder ganz von Meſſing, oder von verſchiedenen Sorten Holz ſauber gearbeitet.

Will man es von dem Stativ abnehmen, ſo darf man nur den gerändelten Ring GG faſſen, und die Hand langſam umdrehen, ſo wird es leicht folgen.

Nach dem Gebrauch wird es abgenommen, und nachdem die Säule LO in das Käſtchen P zurückgelegt iſt, in die Oeffnung bey HH und in die Oeffnung auf der Objektenplatte TT eingeſteckt.

Zu Beleuchtung durchſichtiger Gegenſtände von unten herauf dient der Conkavſpiegel M, welcher mittelſt der Stellſchraube N auf die gehörige Höhe, und vermöge ſeiner Kreisbewegung um die Axe RR in jede ſchiefe Lage gebracht werden kann.

Nach Beſchaffenheit der zu betrachtenden Körper empfängt es das Licht von der Sonne, dem hellen Himmel, einer weißen Wand oder Lampe.

Bisweilen verurſacht das von der ganzen Fläche des Spiegels M heraufgeworfene Licht einen widerwärtigen neblichten Schein, alsdann iſt es gut, einen Theil dieſes Lichts abzuhalten, entweder durch Bedeckung eines Theils der Spiegelfläche oder durch den Fig. 5297. b) vorgeſtellten abgekürzten Kegel. Dieſer wird vermittelſt des Rings RR in eine auf der untern Seite der Objektenplatte TT Fig. 5297. a) angebrachte Faſſung eingeſteckt, alsdann kommt nur

ſo

ſo viel Licht von dem Spiegel M zu den Objekten bey U, als durch die Oeffnung S Fig. 5297. b) eingelaſſen wird.

Bey vielen Obſervationen iſt nicht zu vergeſſen, dem Spiegel M die tauglichſte Erhöhung und dem davor geſtellten Licht die ſchicklichſte Entfernung zu geben, damit das über die Objekte verbreitete Licht in dem gehörigen Grade concentrirt werde.

Zur Beleuchtung undurchſichtiger Gegenſtände von oben herunter dient entweder das Brennglas V Fig. 5297 a), welches die von der Sonne, einer Lampe oder dem hellen Himmel erhaltenen Strahlen auf die Objekte bey U bringt. Oder man ſchraubt den Figur 5297. c) verzeichneten Hohlſpiegel außen bey II und eine beſonders dazu beſtimmte Objektivlinſe innerhalb II an. Dieſer Spiegel empfängt das Licht von dem untern M, und wirft es auf die Objekte bey U zurück. Es iſt aus Spiegelmaterie verfertigt.

Der dritte weſentliche Theil eines Mikroſkops iſt die Zurichtung zur Bewegung und Stellung der Objekte.

Ein Objekt muß ſich genau in einer beſtimmten Entfernung von der Objektivlinſe B befinden, wofern es deutlich erſcheinen ſoll, und je ſtärker die Vergrößerung iſt, eine deſto feinere Bewegung muß den Objekten gegeben werden können, weil die geringſte Verrückung eine ganz undeutliche Erſcheinung des Objekts verurſacht.

Dieſe feine Bewegung zu erhalten, findet ſich an engliſchen Mikroſkopen eine Schraube, durch welche das Rohr der Objektenplatte mehr oder weniger genähert wird. Bey dieſer Einrichtung aber iſt noch ein beſonderes Stück erforderlich, um das Rohr durch größere Höhen geſchwind zu bewegen. Beym Gebrauch muß man alsdann zuerſt die Hauptbewegung vornehmen, ein Stück feſt ſchrauben, und nachher die ſubtile Bewegung mittelſt der Schraube verrichten *).

*) Auf dieſe Art ſind mehrere zuſammengeſetzte Mikroſkope von

In der Folge hat es Tiedemann aber für beſſer befunden, ſich der Bewegung durch Zahn und Getrieb zu bedienen, welche nach Herrn D. Peliſſon's Nachricht auch von Rheinthaler gebraucht worden iſt. Dadurch wird die Bewegung durch ſehr große und ſehr geringe Höhen auf einmal erhalten, je nachdem die Hand mehr oder weniger auf die Scheibe des Getriebs würkt.

Fig. 5297. a) zeigt dieſe Einrichtung. In die viereckige Säule YY iſt ein Ausſchnitt gemacht, in welchem ſich das gezähnte Stück VV ſehr paſſend auf- und abſchieben läßt. An dieſem Stück iſt zugleich die Objektenplatte TT befeſtigt, welche ſich folglich mit dem Stück VV zugleich bewegen muß.

Bey X iſt zwiſchen zwey Platten das Getriebe eingeſchloſſen, welches mittelſt der Scheibe W leicht umzudrehen iſt.

Der Hauptvorzug dieſer Einrichtung vor der oben angezeigten iſt dieſer, daß man zu großen Bewegungen hier nur eine einzige, dort aber beyde Hände braucht, welches in manchen Fällen beſchwerlich iſt, und geübte Hände erfodert.

Die Zurichtung zur Stellung der Objekte iſt nicht immer einerley, weil z. B. trockene Körper anders als flüſſige, todte anders als lebende behandelt werden müſſen.

Zu Körpern, welche von unten herauf beleuchtet werden müſſen, hat man Objektenſchieber. Fig. 5297 d) Es ſind Stäbchen von Bein mit einigen Löchern, in welche Auflagen für zwey etwas

von Tiedemann weggegeben worden. Eine Abbildung davon findet ſich in des berühmten Brander's Beſchreibung zweyer Mikroſkope. Augſpurg. 1769. Tab. I.

was hohle Glasplättchen eingedreht ſind, welche den Körper einſchließen, und mittelſt eines darauf gelegten Drahts zuſammen gehalten werden.

Gewöhnlich werden 6 zu einem Mikroſkop gelegt, nebſt Glasplättchen und Drähten, im Fall einige verlohren gingen.

Unter dieſen Objektenſchiebern befindet ſich einer mit einigen Vertiefungen, deren Grund ſchwarz oder weiß iſt, zu Betrachtung weißer oder ſchwarzer undurchſichtiger Gegenſtände.

Der Einſatz aa, cc in der Objektenplatte TT beſteht aus zwey Platten aa und cc, welche durch 4 Säulen verbunden ſind, die untere cc ſteckt in einer Oeffnung, die in der Platte TT gemacht iſt. Zwiſchen dieſen beyden Platten läßt ſich eine dritte bb auf- und abſchieben. Dieſe wird von ſpiralförmig um jene 4 Säulen gewundenen Drähten an die obere Platte aa angedrückt, ſo, daß ein zwiſchen die Platten aa und bb geſteckter Objecktenſchieber dd dadurch feſtgehalten werde.

Einige Inſecten oder andere Körper laſſen ſich beſſer betrachten, wenn ſie an der Fig. 5297 e) abgebildeten Feder entweder zwiſchen die Klamme c gepreßt, oder an die Spitze f geſteckt werden. Alsdann aber wird der Einſatz aa, cc Fig. 5297 a) von der Objektenplatte TT abgenommen, und der Zapfen g der Feder Fig. 5297 e) wird in das Loch h Fig. 5297 a) des an der Objektenplatte angebrachten Arms ih geſteckt. Weil ſich dieſer Arm um eine Schraube bey i drehen läßt, und die Feder Fig. 5297 e) bey K ein Gewinde hat, ſo können die an f oder g gebrachten Objekte in jede Lage gebracht werden.

Den Lauf des Geblüts in den Floßfedern eines Fiſches zu beobachten, dient das Fig. 5297 f) gezeich-

gezeichnete Stück. Es iſt ein cylindriſch gewölbtes Meſſingblech l, l, welches bey n ein Loch zu Befeſtigung eines Bandes hat, womit der Fiſch gebunden wird, deſſen Floßfedern des Schwanzes alsdann über der Oeffnung r s ausgebreitet werden. Mittelſt des unten hervor gehenden Zapfens m, welcher in das Loch h Fig. 5297 a) des Arms i h paßt, läßt ſich dieſes Stück unter die Objektivlinſe bringen.

Zu lebendigen Inſecten dient das Fig. 5297 g) abgebildete Stück. Es beſteht aus zwey Scheiben, in deren jeder ein Planglas eingepaßt iſt, welche ſich gegen einander ſchrauben laſſen, ſo daß zwiſchen beyden Glasplatten ein leerer Raum bleibt, worin ſich die Inſecten aufhalten. Beym Gebrauch dieſes Stücks wird der Einſatz a c Fig. 5297 a) von der Objektenplatte T T abgenommen, und das Stück Fig. 5297 g) über die Oeffnung der Platte T T geſtellt.

Zur Betrachtung der Polypen und der Infuſionsthierchen dienen Hohlgläſer und Glasröhrchen.

Zum Zurechtlegen der Objekte wird ein Klämmlein beygelegt. Fig. 5297 h)

Zum Behältniß für alle beſchriebene Stücke dient ein Käſtchen 5 Pariſer Zoll breit, 11 Zoll lang, 6 Zoll hoch, welches aus zweyen gleichen durch Gewinde verbundenen Theilen beſteht.

Der eine Theil des Käſtchens dient dem ganzen Mikroſkop zugleich als Fußgeſtell. In Figur 5297 a) iſt ein Stück deſſelben gezeichnet. Die Säule des Mikroſkops geht unten bey O in einem ſtarken Gewinde, welches dient, die Säule mit allem, was daran iſt, in den Raum P des Käſtchens zurück zu legen, nachdem zuvor das Rohr A B bey H H heraus genommen iſt, welches

als=

alsdann in dem Käſtchen in den Ring HH und die in der Objektenplatte befindliche Oeffnung geſteckt wird.

An den beyden innern Seiten des Käſtchens befinden ſich Leiſten, in welche Höhlungen eingeſchnitten ſind, um alle zu dem Mikroſkop gehörige Stücke aufzubewahren.

Das Käſtchen ausgenommen, iſt alles von Meſſing fein gearbeitet.

Außer dieſem Mikroſkop werden auch noch andere von gleicher Wirkung, in Anſehung der Vergrößerung aber mit wenigeren Zuſätzen und um geringern Preis von Hrn. Tiedemann verfertigt.

Die eine Art ſieht aus wie Fig. 5298.

Das Rohr AB mit 4 Converglåſern iſt wie das oben, S. 295. beſchriebene beſchaffen, aus Meſſing oder Holz.

DD iſt eine meſſingene Scheibe, welche durch drey Füße F, F, F mit der hölzernen Scheibe EE verbunden iſt. Zwiſchen beyden iſt die Objektenplatte HH angebracht, in welche ein Einſatz für die Objektenſchieber geſteckt wird, wie der oben S. 298 beſchriebene.

Zur Beleuchtung von unten dient der Hohlſpiegel M. Die Bewegung aber iſt anders, als bey dem vorigen Mikroſkop. Nämlich bey jenem blieb das Rohr unbeweglich auf dem Arm LH, Fig. 5297. a) aber die Objektenplatte TT wurde mittelſt des Getriebs der Objektivlinſe näher oder entfernter gebracht. Bey dieſem aber Fig. 5298 bleibt die Objektenplatte HH unbeweglich, und das Gehäuſe AB wird in dem meſſingen Cylinder CCGG auf- und abgeſchoben.

Das Behältniß zu dieſem Mikroſkop iſt ein aufrecht ſtehendes Käſtchen in Geſtalt einer abgekürzten

kürzten Pyramide mit einer Schublade, worin das Zugehör verwahrt wird, worunter ſich jederzeit zwey Glasmikrometer befinden.

Die wohlfeilſte Gattung zuſammengeſetzter Mikroſkope iſt diejenige, welche in des berühmten Branders oben angezeigter Schrift Tab. II. abgebildet iſt.

Dieſelbe Figur iſt Fig. 5299 nur mit Weglaſſung des Schraubenmikrometers nachgeſtochen worden.

Es iſt noch übrig, die Einrichtung und den Gebrauch der zu dieſen Mikroſkopen gehörigen **Mikrometer** zu erklären. Die Einrichtung iſt folgende:

Mittelſt einer beſondern ſehr genauen Maſchine wird auf ein kreisförmiges Planglas mit einem Diamant ein Quadrat verzeichnet, welches 7 Pariſer Linien zur Seite hat, und genau in 49 Pariſer Quadratlinien eingetheilt iſt.

Von dieſen 49 Quadratlinien ſind neune, welche zunächſt um die Mitte des Glaſes herum ein Quadrat bilden, in 900 kleinere Quadrate getheilt. Nämlich jede Pariſer Linie iſt in ihre 10 Scrupel, folglich die Pariſer Quadratlinie in 100 Quadratſcrupel, und jene 9 Quadratlinien in 900 Quadratſcrupel getheilt.

Ein ſolches Quadrätchen iſt alſo der 14400 Theil von der Fläche eines Pariſer Quadratzolls.

Uebrigens könnte, wenn es verlangt würde, jeder Scrupel noch in 10 gleiche Theile, folglich der Quadratſcrupel in 100, die Quadratlinie in 10000, und der Pariſer Quadratzoll in 1,440,000 Quadrätchen eingetheilt werden.

Allein ein ſolches Mikrometer wäre bey Ausmeſſungen wegen Feinheit der Striche unbrauchbar, und ein geübter Beobachter wird von den

Scrupeln die Viertel und kleineren Theile leicht ſchätzen können.

Die nezförmigen **Glasmikrometer**, in deren Verfertigung der verdienſtvolle Brander ſeine Vorgänger übertroffen, und ſeinen Nachfolgern nichts übrig gelaſſen hat, leiſten bey Mikroſkopen in drey Fällen ſehr wichtigen Nutzen.

Erſtens die Vergrößerung eines Mikroſkops zu finden.

Aus den gegebenen Brennweiten und Entfernungen der Gläſer eines Mikroſkops ließe ſich zwar nach der längſt bekannten Methode die Vergrößerung berechnen. Allein die Meſſung der Brennweiten, und das, daß die Formeln zur Berechnung nur Näherungen ſind, machen beſonders bey dicken Objektivlinſen von kurzen Brennweiten dieſe Art ſehr unrichtig, und dabey iſt ſie ſehr mühſam.

Weit richtiger und ganz bequem aber geſchieht dieſe Ausmeſſung mit zwey gleichen und ähnlichen Mikrometern, ſie ſeyen nun netzförmig oder wie Scalen verzeichnet. Denn es ſey Figur 5297. i) B. die Objektivlinſe, FF das Collectivglas, C das zuſammengeſetzte Okular, DD ein auf die Objektenplatte TT Fig. 5297. a) gelegtes, und EE Fig. 5297. i) ein bey EE Figur 5297. a) in den Brennpunkt des Okulars geſchraubtes Mikrometer, und auf beyden ſeyen gleiche Theile z. E. Pariſer Scrupel verzeichnet.

Geſetzt nun Fig. 5297. i) ſey aa auf dem untern Mikrometer eine Pariſer Linie, ſo wird das Bild bb dieſer Linie größer ſeyn, als aa iſt. Weil nun dieſes Bild vermöge der Einrichtung des Inſtruments gerade auf die Eintheilung des obern Mikrometers EE fällt, und man durch das Okular C ſowohl das Bild bb als die Eintheilung,

theilung, auf der es liegt, deutlich und vergrößert ſieht, ſo wird man zählen können, wie viele Theile des Mikrometers EE das Bild bb einnimmt, z. E. $47\frac{3}{4}$ Scrupel, folglich ſchließt man:

Durchmeſſer des Objekts aa: Durchmeſſer ſeines Bilds bb

= 10 Scrupel: $47\frac{3}{4}$ Sc. = 40 : 191 = 1 : $4\frac{31}{40}$.

d. i. die Vergrößerung des Durchmeſſers durch die Objektivlinſe iſt beynahe $4\frac{3}{4}$ malig.

Ueberhaupt alſo darf man nur die Zahl der Theile des untern Mikrometers in die Zahl der Theile, welche das Bild von jenen auf dem obern Mikrometer einnimmt, dividiren, ſo gibt der Quotient die Diametral-Vergrößerung der Objektivlinſe.

Bey dem Mikroſkop, welches oben, S. 295 fl. beſchrieben iſt, befanden ſich 6 Objektivlinſen mit Nr. 1. 2. 3. 4. 5. 6. bezeichnet, und noch eine zu dem Hohlſpiegel Fig. 5297. c) gehörige und S. 296. beſchriebene.

Für dieſe Linſen fanden ſich folgende Zahlen in Pariſer Maß:

Mu-

Nummern der Linſen	Die untergelegte Linie des untern Mikrometers war	Das Bild der untergelegten Linie bedeckte auf dem obern	Der Diameter des Geſichtsfeldes hat auf dem obern Mikrometer eingenommen	Diametral-Vergrößerung der Objektivlinſe	Diametral-Vergrößerung des Mikroſkops auf die achtzöllige Entfernung reducirt	Diametral-Vergrößerung eines Branderiſchen Mikroſkops
1	7^{IV}	30^{IV}	9^{III} = 6^{IV}	$4\frac{1}{7}$	38	18
2	6	30	9 = 5	5	45	27
3	5	30	9 = 3	6	54	36
4	3	30	9 = =	10	90	48
5	2	30	8 = 2	15	135	96
6	1	40	8 = =	40	360	120
Linſe zu dem Concavſpiegel	4	31	9 = 3	$7\frac{3}{4}$	69	

Von dieſen Zahlen ſind die in der zweyten, dritten und vierten Reihe durch Beobachtung erhalten worden.

Die in der fünften geben die Vergrößerung des Diameters durch die Objektivlinſe allein, oder eigentlich ſie zeigen, wie vielmal der Diameter des Bilds größer ſey als der des Objekts, und ſind durch Diviſion der Zahlen von der dritten Reihe durch die von der zweyten entſtanden.

Weil aber das Okularglas macht, daß das Auge dem Bilde näher als auf 8 Zolle kommen darf, ſo ſcheint dieſes einen größern Diameter zu haben, als es haben würde, wenn das Auge 8 Zolle davon entfernt wäre.

Da nun die Brennweite des Okulars 10 Linien, folglich mehr als 9 mal kleiner iſt als 8 Zolle, ſo erſcheint einem Weitſichtigen der Durchmeſſer des Bildes durch das Okular 9 mal größer, als wenn daſſelbe 8 Zolle vom Auge entfernt wäre.

Folglich müſſen alle Zahlen der fünften Reihe mit 9, d. i. mit der Vergrößerung des Okulars multiplicirt werden, ſo hat man die Zahlen der ſechſten Reihe, welche anzeigen, um wie vielmal der Durchmeſſer eines in dem Mikroſkop geſehenen Objekts größer ſey als der Durchmeſſer eben deſſelben Objekts, wenn es von dem bloßen Auge in einer Entfernung von 8 Zollen betrachtet wird.

Die vierte Reihe giebt die abſoluten Durchmeſſer des Sehfelds in Pariſer Linien und Scrupeln. Es wäre zu wünſchen, daß bey Beſchreibung der Wirkung eines Mikroſkops, und beſonders bey Vergleichung mehrerer mit einander, dieſe Zahlen immer bemerkt würden, weil bekanntlich Vergrößerung und Sehfeld in umgekehrtem Verhältniß ſtehen, ſo daß von zwey Mikroſkopen, die mit einander verglichen werden, bey gleicher Deutlichkeit

lichkeit das eine ein größeres Sehfeld, dabey aber eine ſchwächere Vergrößerung haben kann.

Urtheilt man nun nach dem bloßen Augenmaß, ſo läßt ſich zwar leicht merken, welches Mikroſkop das größere Sehfeld habe, aber bey Schätzung der Vergrößerung kann man ſich ſehr irren, beſonders wenn man nicht ſehr geübt, und der Unterſchied der Vergrößerung wenig beträchtlich iſt.

Der zweyte Nutzen der Glasmikrometer bey Mikroſkopen iſt die Ausmeſſung ſehr kleiner Größen.

Durch ſie fand Lambert den Durchmeſſer eines einzelnen Auges, aus deren vielen ein Fliegenauge zuſammengeſetzt iſt, gleich $\frac{2}{83}$ Pariſer Linie. Den Diameter eines Fadens von der Weidenblüthe $= \frac{1}{40}$ Pariſer Linie. Auch maß er die Durchmeſſer ſehr feiner Haarröhrchen damit *).

Das von einem Menſchenhaar durch die Linſe Nr. 6. (ſ. oben, S. 304.) erzeugte Bild maß auf dem obern Mikrometer $13\frac{1}{3}$ Scrupel. Da nun die Diametralvergrößerung dieſer Linſe 40 malig iſt, ſo war das Menſchenhaar $\frac{1}{3}$ Pariſer Scrupel oder $\frac{1}{30}$ Linie dick.

Eben ſo fand ſich die Breite eines Strichs auf einem der beyden Mikrometer $=$ 0,002 Pariſer Linien. Zu Beobachtungen aber müſſen dieſe Striche ſtärker ſeyn, weil ſonſt, beſonders bey dunklen Objekten, die Augen angeſtrengt werden.

Ein Stäubchen oder vielmehr eine Schuppe auf der obern Fläche eines amerikaniſchen Zweyfalterflügels durch die Linſe Nr. 4. betrachtet, deren Diametralvergrößernng 10 malig iſt, zeigte ſich auf dem obern Mikrometer 6 Scrupel lang, 3 Scrupel breit, und war alſo wirklich $\frac{6}{10}$ Scrupel

*) Lamberts Anmerkungen über die Branderſchen Glasmikrometer. Augſpurg, 1769. S. 8.

pel = 0,06 Pariſer Linien lang, und $\frac{3}{10}$ Scrupel = 0,03 Pariſer Linien breit. Alle Schuppen hatten beynahe eben dieſe Größe. Auf einer Fläche von 1 Pariſer Quadratlinie ſtanden gegen 460 ſolcher Schuppen. Da nun die Oberfläche des Flügels ohngefähr 50 Pariſer Quadratlinien war, ſo ſtanden auf derſelben 23000 Schuppen.

Der geſchickteſten Hand wäre es offenbar unmöglich, 23000 regulär gebauete Körperchen in einen ſo kleinen Raum vollkommen ſymmetriſch auszutheilen —

Man wird aus dieſen wenigen Beyſpielen ſehen, wie viele weit intereſſantere Beobachtungen an andern Werken des weiſeſten Schöpfers ſich einem Naturforſcher darbieten müſſen.

Ueberhaupt, um die Länge einer auf die Objektenplatte gelegten Linie zu meſſen, zähle man, wie viel Scrupel ihr Bild auf dem obern Mikrometer einnimmt, und dividire dieſe Zahl durch die Diametralvergrößerung der Objektivlinſe, ſo giebt der Quotient die Länge der auszumeſſenden Linie in Pariſer Scrupeln.

Der dritte Nutzen der netzförmigen Mikrometer bey Mikroſkopen zeigt ſich, wenn das durch ein Mikroſkop vergrößerte Bild eines Körpers genau ſo verzeichnet werden ſoll, wie es durch das Mikroſkop erſcheint.

Es wird nämlich ein ſehr geübter Zeichner erfordert, um ein Bild, welches das ganze Sehfeld einnimmt, zu zeichnen, beſonders wenn viele Kleinigkeiten daran zu bemerken ſind. Wenn überdies der Gegenſtand nicht auf einmal überſehen werden kann, ſo hält es ſchwer, die folgenden Theile mit den vorhergehenden in der gehörigen Verbindung zu zeichnen.

Dieſen Unbequemlichkeiten abzuhelfen, und die Zeichnung richtiger zu machen, ſetze man in den Brennpunkt des Okulars bey EE Fig. 5297. a) ein einfaches Mikrometer, deſſen ganze Fläche in Pariſer Quadratlinien getheilt iſt, und deſſen Striche ſehr ſichtbar ſind.

Auf das Papier, worauf die Zeichnung kommen ſoll, verzeichne man gleichfalls ein Netz von eben ſo großen oder größern Quadraten, als die auf dem Mikrometer, ſo wird ein wenig geübter Zeichner dasjenige, was er in einem Quadrat des Mikrometers ſieht, in ein ähnlich liegendes Quadrat auf dem Papier verzeichnen, und eines nach dem andern ausfüllen können, nach der beym Verjüngen geometriſcher Riſſe durch das Netz üblichen Methode.

Die einzige Schwierigkeit hierbey iſt dieſe, daß, beſonders bey ſtarken Vergrößerungen und bey Gegenſtänden, die nicht auf einmal überſehen werden können, durch das Fortſchieben die folgenden Theile des Bilds mit freyer Hand ſchwer in eine Lage gegen die Seiten der Quadrate des Mikrometers zu bringen ſind, die derjenigen ähnlich iſt, die ſie vor dem Fortſchieben hatten. Ein Geübter wird ſich zwar auch hier helfen können.

Doch legte Tiedemann, um dieſes Fortſchieben beym Abzeichnen bequemer und richtiger zu machen, auf Verlangen dem Mikroſkop ein Stück bey, welches in die Objektenplatte TT Fig. 5297. a) eben ſo eingeſteckt wird, wie der Einſatz aa, cc, aber der Objektenträger kann mittelſt zweyer Schrauben, welche ihn nach der Länge und Breite ſo ſubtil ſchieben, als man will, jedesmal, ohne lange zu ſuchen, ſo geſtellt werden, wie es bey dem Abzeichnen nöthig iſt.

Fig. 3297. k) zeigt dieſe Einrichtung.

Die Platte a, auf welcher die Objekte liegen, ſchiebt ſich auf der in der Mitte geſchlitzten Platte bbcc zwiſchen den Backen bb und cc mittelſt der Schraube d ſubtil der Länge nach.

Die Platte bbcc aber iſt auf der Platte ee befeſtigt, welche ſich auf einer andern ffgg zwiſchen den Backen ff und gg mittelſt der Schraube h der Breite nach ſubtil bewegen läßt.

4. Von dem verbeſſerten Hoffmanniſchen Mikroſkope, das man bey den Deutſchen Naturforſchern gewöhnlich antrifft, und das in ſo fern als am bekannteſten angeſehen werden kann, theilt beſonders der verſtorbene Goeze in Quedlinburg einige Bemerkungen mit, die ſeine Vorzüge anſchaulich machen *). Er ſagt:

Ich werde zuerſt dasjenige anführen, was der Erfinder ſelbſt davon in dem 58ſten Stücke der Altonaer Zeitungen dieſes Jahrs (1772.) dem Publiko bekannt gemacht hat. Ich werde zweytens noch größere Vollkommenheiten deſſelben anzeigen, wie ich ſie bey meinen eigenen Verſuchen gefunden habe. Denn es iſt dieſe Erfindung erſt ſeit kurzem gemacht. Da ich ſchon ein ſehr gutes Mikroſkop mit vier Linſen von dieſem Künſtler beſaß, ſolches aber einem Freunde überlaſſen mußte, ſo erſuchte ich erſtern in den letzten Tagen des Decembers vorigen Jahrs aufs neue, mir ein anderes von der Art mit mehreren Linſen zu verfertigen, und ſonſt an demſelben noch einige andere Vortheile, ſo wie er es für gut finden würde, anzubringen. Und dieſes iſt die Gelegenheit zu der Erfindung der neuen Verbeſſerung an dieſem Mikroſkop geweſen.

Ich liefere nun zuerſt den Auszug aus den Altonaer Zeitungen. „Die andere Einrichtung betrifft das zuſammengeſetzte Mikroſkop, welches nach einer ganz beſondern und noch bisher von Niemand verfertigten Art gemacht iſt, ſelbiges hat vor den neueſten engliſchen die beträchtlichſten Vorzüge. Denn man kann mit ſechs Objektivlinſen durch eine geſchwinde

*) S. Hannov. Magazin. X. Jahrgang. Col. 1155 ff.

ſchwinde Einrichtung eilf bis zwölf verſchiedene Vergrößerungen machen, daß die Gegenſtände beſtändig hell, groß, und, welches das vornehmſte iſt, in dem reinſten Lichte ſcharf abgeſchnitten erſcheinen. Ein vorzügliches Stück vor den engliſchen, bey denen man nur ſechs verſchiedene Vergrößerungen haben kann, und die ſchon bey mittelmäßigen Vergrößerungen aus Tag Nacht machen.

„Daß dieſes ſich in der That alſo befindet, werden diejenigen, die ein wirklich engliſches, oder auch nach der engliſchen Art von andern verfertigtes Mikroſkop beſitzen, durch eigene Verſuche einſehen lernen, wenn ſie auf einem Schieber von ſchwarzem Ebenholze, weißen Sand, oder Staub von dem Flügel eines bunten Schmetterlings bringen, das Mikroſkop bey Tage gegen ein Fenſter ſtellen, wo keine Sonne hin ſcheint, ſondern wo man bloß das reine Himmelslicht haben kann, und alsdenn Achtung geben, ob ſie den Sand mit dem Erleuchtungsglaſe bis unter die ſtärkſten Vergrößerungen beſtändig weiß und ſo ſcharf abgeſchnitten ſehen können, daß ſie in den Höhlen der vergrößerten Steine das wirklich kiesartige, und den feinſten Staubſand erblicken; bey dem Schmetterlingsſtaube hingegen muß ſich jedes Stäubchen in ſeiner natürlichen Farbe zeigen, und mit ſtärkeren Vergrößerungen muß man noch außerdem die prismatiſchen Geſtalten des Stäubchens auf das deutlichſte wahrnehmen können. Es ſind dabey zwey Dutzend Schieber mit 144 der ſchönſten und wohl präparirten Objekte. Der Tubus iſt ſauber in Meſſing gefaßt, und hat ein feines Mikrometer. Die andern Stücke ſind gleichfalls von Meſſing ſauber gearbeitet. Der Preis auf Pränumeration iſt acht Louisd'or, vier Vor- und vier Nachſchuß." — So weit die Hoffmannſche Nachricht.

Ich werde nun ſelbſt die Vorzüge, die Vollkommenheiten und Verbeſſerungen dieſes Mikroſkops näher beſtimmen. Es hat

1) ſowohl im Ganzen, als in ſeinen einzelnen Theilen vor den engliſchen große Vorzüge. Im Ganzen iſt der Mechanismus deſſelben theils in der Stellung des Tubus mit ſeinen Okulargläſern, theils in der Art, die Objektivlinſen einzulegen, ſo ſimpel als möglich, und eben darum höchſt bequem und brauchbar. Weil der Tubus überaus ſanft kann gezogen

zogen werden, ſo iſt man auch im Stande, ohne alle Mühe und Beſchwerlichkeit den Focus auf das accurateſte zu ſtellen. Es ſtehet alles feſt, es zittert nichts, und der Focus wird nicht leicht verrückt, wenn er einmahl gefunden iſt. Das Schraubewerk der engliſchen kann leicht wandelbar werden.

Eben ſo vorzüglich ſind einige einzelne Theile deſſelben. Ich rechne dahin den unterſten Reflektirſpiegel, und das oberſte Erleuchtungsglas. Erſterer iſt an ſich doppelt, ſo daß man bald die eine, bald die andere Seite gebrauchen kann. Die eine iſt ein ordentliches Planum, die andere aber konvex geſchliffen. Die erſte Seite iſt bey Tage bey den Waſſerinſecten, auch bey anderen ſehr durchſichtigen Sachen, am beſten zu gebrauchen; hingegen die konvexe Seite beſſer bey Objekten, die nicht ſo durchſichtig ſind, und bey den ſtärkeren Vergrößerungen. Bey Lichte aber thut die konvexe Seite bey allen transparenten Objekten, inſonderheit bey den Waſſerinſecten, die beſten Dienſte, weil dadurch die Lichtſtrahlen weit ſchärfer geſammelt werden. Bey den engliſchen iſt dieſer Spiegel nur einſeitig, und wohl gar konkav geſchliffen. Ich habe angemerkt, daß durch den Spiegel der engliſchen niemals ein reines und weißes Licht in die Aream kann gebracht werden. Daher es immer ſcheint, als wenn die Objekte im Schatten, oder in einem zarten Nebel lägen.

Das Erleuchtungsglas ſammelt die Lichtſtrahlen in einen ſcharfen Fokus auf das Objekt. Man kann es vorzüglich des Abends bey Lichte gebrauchen, wenn man z. B. die Holzarten, farbige Inſecten, oder die Regenbogencouleuren eines Mückenflügels, im ſchärfſten Lichte ſehen will. Dieſes Glas hat vor den kleinen ſilbernen Hohlſpiegeln der engliſchen, die man unten am Halſe des Tubus, wo die Linſenkapſel liegt, anzuſchrauben pflegt, große Vorzüge. Es hat ein ſolcher Spiegel in der Mitte ein rundes Loch, durch welches das Linſenkapſelchen hervorragen muß. Da er nun von dem unterſten Reflektirſpiegel ſein Licht bekommt, um ſolches dem unter ihm liegenden Objekte mitzutheilen; da ferner durch eine oft wiederhohlte Reflexion das Licht immer ſchwächer wird: ſo iſt es ganz natürlich, daß ſolches Licht auf dem

Objekte ſo ſcharf und deutlich nicht ſeyn kann, als bey meinem Erleuchtungsglaſe.

Ich kann hier meine eigene Erfahrung zum Beweiſe anführen, da ich Gelegenheit gehabt, beyde Mikroſkope, das Hoffmannſche und ein engliſches mit dem Hohlſpiegel, zu vergleichen. Das Erleuchtungsglas hat noch einen beſondern Vorzug; es kann nähmlich bey den ſtärkſten Vergrößerungen, die den kürzeſten Fokus haben, ſehr bequem gebraucht werden, da der Hohlſpiegel nur bey den beyden ſchwächſten anzubringen iſt. Ein wichtiger Vortheil Licht auf das Objekt zu bringen, wo das Licht wegen des ſich verkürzenden Brennpunkts natürlicherweiſe abnehmen muß.

Dieſe ganze Einrichtung iſt ſchon ein vorläufiger Beweis von der praktiſchen Vollkommenheit dieſes Mikroſkops. Außer dieſen finden ſich

2) noch einige Vorzüge, die ihm beſonders eigen ſind. Es gehört erſtlich dahin, daß alle Gläſer deſſelben vortrefflich klar und rein geſchliffen; nicht lävigirt, ſondern auch polirt ſind. Man findet oft nur lävigirte Gläſer, die im Anfange ſehr hell ſind, aber mit der Zeit unrein und dunkel werden. Dieſes geht ſo zu, wenn der ſubtile Sand bey dem Lävigiren auf der Maſchine in die feinſten Grübchen des Glaſes eingedrückt und mit glatt gemacht iſt, der aber in der Folge ausfällt, und kleine dunkle Flecke, auch wohl Riſſe nachläßt. Es finden ſich

Ferner bey dem Gebrauch dieſes Mikroſkops niemals Nebel, Blendungen, oder falſche Lichtſtrahlen. Man bediene ſich dabey nur allezeit des reinen Himmelslichts, ſo wird man die Objekte mit ihren feinen Theilchen, Härchen und Rändern ſcharf und deutlich erblicken. Die Sonnenſtrahlen ſind bey dem Reflektirſpiegel wenig oder gar nicht zu gebrauchen. Sie blenden, geben falſche Farben, und ſind den Augen ſchädlich.

Es iſt drittens bey dieſem Mikroſkop eine beſonders große, helle und deutliche Geſichtsarea, dergleichen ich noch bey keinem, ſelbſt bey meinem erſten Hoffmannſchen, nicht geſehen. Man kann mit der ſchwächſten Linſe zwey bis drey kleine Objekte auf einmahl überſehen. Ja man kann dieſe Aream groß und klein machen, welches letztere bey den ſtärkſten Vergrößerungen nöthig iſt, um die überflüſ-

ſigen Lichtſtrahlen abzuhalten. Ein beſonderer Vortheil!

Die vierte Vollkommenheit iſt eine der ſchätzbarſten. Man kann ein jedes Objekt, wenn es nur nach jeder Vergrößerung eingerichtet iſt, auch mit den ſtärkſten Vergrößerungen in der ſchönſten Deutlichkeit erblicken. Es verſteht ſich aber von ſelbſt, daß man damit auch nur die feinſten Sachen, als die Staubarten der Pflanzen, die allerkleinſten Waſſerinſecten, den Boviſt, und dergleichen betrachten; von gröberen Objekten aber nur ihre feinſten Theilchen, als von der Laus die Härchen ihrer Fühlhörner, die Spitze ihrer Klaue, oder zwey bis drey Sechsecke eines Fliegenauges, überſehen muß.

Der fünfte Vorzug betrifft nun eigentlich die ſinnreiche neue Erfindung zur Verbeſſerung dieſes Mikroſkops. Es iſt nähmlich ſo gut, als wenn man zwey verſchiedene Mikroſkope hätte. Denn man kann mit den ſechs Objektivlinſen eilf verſchiedene ſehr deutliche Vergrößerungen machen. Durch die eilfte und ſtärkſte Vergrößerung wird der körperliche Inhalt eines Objekts auf ein und funfzig Millionen, vier und ſechszig tauſend, acht hundert und eilfmal vergrößert. Man kann ſchon bey einer Vergrößerung von einer Million, neun hundert und ſechs tauſend, ſechs hundert und vier und zwanzigmal die Waſſerinſecten in einer erſtaunlichen Größe, die Blutkugeln in der Membrane eines Fiſchſchwanzes, wie Nadelköpfe, und auf dem Rücken einer lebendigen Laus den Nervenknoten, und die Bewegung aller ſich durch denſelben ziehenden Sehnen, ſehr deutlich ſehen. Gewiß Schauſpiele, an welchen ſich kein menſchliches Auge ſatt ſehen kann.

5. **Junker's zuſammengeſetztes Mikroſkop.** Der Herr Feldprediger Junker, deſſen Sonnen-Mikroſkop oben S. 283 beſchrieben worden iſt, läßt nun unter andern optiſchen Werkzeugen auch ein zuſammengeſetztes Mikroſkop unter ſeinen Augen verfertigen, das jenem an Eleganz, Brauchbarkeit und mäßigem Preiſe nichts nachgiebt, ſondern es eher noch übertrift. Zum Fuße dient dem Hauptinſtrumente ein nettes, mit einer

Gallerie

Gallerie verſehenes und ſauber lackirtes Käſtchen 9 Zoll lang, 6 breit und 3 hoch. Dieſes iſt mit einem Schubkaſten verſehen, in welchem die Linſen und übrigen zum Beobachten erforderlichen Dinge, aufbewahrt werden.

Auf der oberſten Fläche dieſes Käſtchens erhebt ſich in der Mitte eine 9 Zoll hohe, mit einem Kopf und Fuß verzierte, Säule von Buchsbaumholz. Dieſe Säule iſt inwendig ausgeſchnitten und daſelbſt mit einer meſſingenen, gezahnten Stange verſehen, an welcher vorn das Tiſchchen befeſtiget iſt, worauf die zu betrachtenden Objekte gebracht werden. An der hintern Seite iſt ein Getriebe mit einem Knopfe angebracht, wodurch die Stange vertikal bewegt und dadurch das Objekt an jede Stelle unter die Vergrößerungslinſe gebracht werden kann. Der Objektentiſch ſelbſt iſt von Buchsbaumholz, in der Mitte rund ausgeſchnitten und mit einem meſſingenen Aufſatz von 4 Scheiben verſehen, die durch 3 meſſingene Stifte verbunden ſind. Zwiſchen den beyden innerſten Scheiben liegt eine gewundene Feder, um die Objektenſchieber feſt zu halten. Eine von dieſen Scheiben iſt um den vorderſten von den 3 Stiften, wie um einen Mittelpunkt, beweglich und hat in der Nähe ihres Randes ſo vielerley runde Ausſchnitte, als Vergrößerungslinſen vorhanden ſind, um für jede derſelben, dem Objekte eine zweckmäßige Erleuchtung zu geben. Unter dem Objektentiſchchen befindet ſich ein Spiegel, der auf der einen Seite plan, und auf der andern etwas hohl iſt, um ſchwächeres und ſtärkeres Licht auf die untere Seite der durchſichtigen Objekte zu werfen; übrigens hat er eine vertikale und horizontale Bewegung und iſt oben in Buchsbaumholz und unten in Meſſing gefaßt. An der Seite

des Objektenträgers iſt eine Vorrichtung, nach Art eines Skorpionenſchwanzes, angebracht, der am obern Ende eine bikonvexe Linſe trägt, wodurch man undurchſichtige Objekte von obenher erleuchten kann.

Der Hauptkörper des Mikroſkops beſteht aus einer 8 Zoll langen und 2 Zoll im Durchmeſſer haltenden Röhre, die unten koniſch zuläuft. Sie wird von einem ſtarken Meſſingringe gehalten, und dieſer iſt an einem andern, etwas kleinern, befeſtigt, welcher zwiſchen dem durchſchnittenen Kopf der Säule eine ſanfte horizontale Bewegung verſtattet. Durch dieſe Bewegung kann man das Objekt an allen Stellen ſeiner Oberfläche betrachten, ohne daß man es ſelbſt zu verrücken nöthig hat. In den unterſten koniſchen Theil der Röhre wird nun eine von den mehreren vorhandenen Vergrößerungslinſen eingeſchraubt; in der Mitte der Röhre iſt, wie bey der Fontanaiſchen Vorrichtung, ein Collektiv-, und am oberſten etwas verjüngten Theile ein Okularglas befindlich. Die Gläſer ſind in Horn gefaßt, die äußern Kapſeln beſtehen aus Buchsbaumholz, und der cylindriſche Theil der Röhre iſt mit ſchwarzem Saffian überzogen und mit goldenen Figuren verziert. Die Zahl der Vergrößerungslinſen erſtreckt ſich auf 7, welche von einem halben pariſer Zolle, bis zu einer Linie in der Brennweite gehen; wo alſo, wenn man 8 Zoll Entfernung für das deutliche Sehen mit bloßen Augen rechnet, ſchon ohne alle weitere Zuſammenſetzung der Durchmeſſer eines Objekts, bey der ſchwächſten Vergrößerung, 16 mahl, und die Fläche 256 mahl; bey der ſtärkſten aber der Durchm. 192, und die Fläche 56864 mahl vergrößert wird.

Im

Im Käſtchen befinden ſich außer den 6, nicht in der Röhre eingeſchraubten Linſen, noch eine Anzahl von Objektenſchiebern, deren jeder 5 paar Glashülſen mit gegen einander gekehrten Höhlungen und ſehr nett präparirten Objekten aus allen 3 Naturreichen enthält. Außerdem liegt noch ein leerer Schieber bey, um andere Objekte nach Gefallen hinein zu bringen; ferner ein weißes Schüſſelchen von Elfenbein und 1 ſchwarzes von Ebenholz, zu undurchſichtigen Objekten; ein paar feine Glasröhren zu Beobachtungen im Waſſer, und andere kleine nöthige Geräthſchaften.

Der Preis eines ſolchen Inſtruments iſt etwa 4 Friedrichsd'or.

Die Gegenſtände erſcheinen bey den mäßigen Vergrößerungen mit der größten Klarheit und Nettigkeit, und auch ſelbſt bey den ſtärkſten, wo die Oeffnung der Linſe nicht größer, als ein Nadelſtich ſeyn darf, iſt noch ſo viel Licht und Deutlichkeit vorhanden, als man nur irgend wünſchen kann. Da bloß der Objektentiſch gehoben und geſenkt, die Röhre ſelbſt aber beſtändig in gleicher Höhe erhalten wird: ſo hat man die große Bequemlichkeit, daß das Auge immer in einerley Stelle bleibt, und bloß eine kleine Seitenbewegung mit der Röhre zu machen braucht, wenn es das Objekt nach ſeiner ganzen Oberfläche beſtreichen will.

S. Voigt's Magazin für den neueſten Zuſtand der Naturwiſſenſchaft ꝛc. I. B. I. St. S. 139 fl.

Noch einige Erinnerungen wegen vortheilhafter Einrichtung und Stellung der Linſen, beſonders bey zuſammengeſetzten Mikroſkopen *).

Bey

*) S. Geißler's Inſtrumente ꝛc. II. S. 88 fl.

Bey einem jeden Mikroſkope hat man beſonders auf Helle, Vergrößerungskraft, Geſichtsfeld, und auf leichte und bequeme Stellung zu ſehen. Allgemein ſteht die Helle des durch ein Mikroſkop betrachteten Gegenſtandes mit deſſen Vergrößerungskraft in ziemlich nahem Verhältniſſe, indeſſen wird aber auch die Helle ſehr geſchwächt, wenn die Lichtſtrahlen von dem Gegenſtande durch zu viele Media gehen müſſen, ehe ſie zum Auge gelangen. Eben ſo wird auch das Geſichtsfeld kleiner, je ſtärker die Vergrößerung iſt. Die leichte Stellung, um die Objekte bequem betrachten und nach allen Richtungen unterſuchen zu können, ohne denſelben zu ſchaden, hängt ganz von der Einſicht des Künſtlers ab, um dem Körper des Mikroſkops und der übrigen Vorrichtung eine Einrichtung zu geben, die allen dieſen Erforderniſſen entſpricht.

Ueberhaupt haben freylich die zuſammengeſetzten Mikroſkope vor den einfachen viele Vorzüge, da ſie größere Wirkungen zu erzeugen im Stande ſind, beſonders aber, da das Geſichtsfeld mehr Raum erhält; indeſſen aber haben doch auch die einfachen wieder ihre eigenen Vortheile, die oft die von zuſammengeſetzten übertreffen.

Wegen leicht entſtehender Farben nimmt man für zuſammengeſetzte Mikroſkope nicht gern ſehr konvexe Gläſer, ſtatt deren man ſich lieber zwey unmittelbar auf einander liegender bedient, als wodurch ſich die Wirkungen im Vergrößern ſo verdoppeln, als wenn es ein Glas von größerer Konvexität wäre; ſo thun z. B. zwey auf einander gelegte Gläſer zu beyden Seiten zu 12 Zoll geſchliffen, eben die Wirkung, als ein Glas auf beyden Seiten von 6 Zoll. Eben ſo machen plankonvexe Gläſer, desgleichen ſolche, die auf einer

ner Seite ſehr, auf der andern Seite weniger konvex ſind, und die Menisken nicht ſo viel Farben als zu beyden Seiten gleich konvexe Gläſer.

Ueberhaupt ſehen wir in zuſammengeſetzten Mikroſkopen nicht den Gegenſtand ſelbſt, ſondern eigentlich nur das Bild, was vom Augenglaſe aufgefangen, und dadurch nochmals betrachtet wird.

In Rückſicht der Vergrößerung eines Gegenſtandes beruhet erſtlich ſehr viel auf die Schärfe des Auges, unter welcher Diſtanz es einen Gegenſtand zu unterſcheiden vermögend iſt. Wir können insgemein 6 bis 8 Zoll annehmen; ſolchemnach würde dann die Vergrößerung eines Gegenſtandes durch eine Zahl auszudrücken ſeyn, die ſich aus dem Durchmeſſer in Vergleichung desjenigen einer achtzolligen Entfernung ergäbe; ein Gegenſtand daher z. B. in einer Entfernung von 2 Zoll vom Auge müßte viermal größer erſcheinen, als in einer Entfernung von 8 Zoll. Man vermenge damit nicht die körperliche Vergrößerung, welche einige Künſtler, ich weiß nicht aus welcher Urſache, angeben, die freylich in ſehr hohen Zahlen ſpricht, im Grunde aber nur blendet; ſo iſt freylich nach körperlichem Maße genommen, eine Vergrößerung von einer Million etwas Erſtaunendes, allein die Bewunderung hört ſogleich auf, wenn man dieſe große Zahl in den Durchmeſſer der Vergrößerung ſetzt, wo von dieſer bewunderten Zahl nichts mehr als blos 100 übrig bleibt.

Das, was wir bis zu einem gewiſſen Grade durch Näherung des Auges gegen den Gegenſtand erhalten können, erlangen wir ungleich vollkommner durch Dazwiſchenhaltung eines erhabenen Glaſes, weil es doch ſo fort für das Auge unmöglich ſeyn würde, alle Strahlen von einem Gegenſtande zu ſammeln. Ein Glas alſo von weniger als 8 Zoll

Brenn-

Brennweite macht daher das, was wir unter den Namen eines einfachen Mikroſkops verſtehen; und nehmen wir dann noch ein oder mehrere Gläſer zu Hülfe, und betrachten das von dem Objektivglaſe gemachte Bild durch irgend ein dienliches Augenglas, ſo nennen wir dieſe neue Vorrichtung ein zuſammengeſetztes Mikroſkop.

Wenn die Mikroſkope eine gute Wirkung thun ſollen, ſo müſſen die Gläſer in denſelben in einem gewiſſen Verhältniſſe gegen einander ſtehen. Ich will hier noch einige ſolche Verhältniſſe anführen, ſo wie man ſie aus Erfahrung abgezogen hat. So hat man bey Mikroſkopen mit zwey Gläſern bey einen Objektivglaſe zum Okularglaſe gut gefunden

von $\frac{1}{2}$ Zoll	$3\frac{1}{2}$ Zoll
$\frac{3}{4}$ —	3 —
1 —	2 —

und nach Herteln und Wiedeburg

$\frac{1}{2}$ Zoll	1 Zoll
$\frac{3}{4}$ —	$1\frac{1}{2}$ —
$\frac{7}{8}$ —	2 —
1 —	$2\frac{1}{2}$ —

Je weiter man die beyden Gläſer ſolcher Mikroſkope aus einander ſetzt, deſto näher muß das Objektivglas oder die Vergrößerungslinſe dem Objekte gebracht werden, wobey zwar eine ſtarke Vergrößerung erhalten wird, aber die Helle nimmt dagegen auch um deſto mehr ab. Indeſſen braucht man ſelten Mikroſkope mit bloß zwey Gläſern, weil das Geſichtsfeld zu klein iſt.

Am meiſten ſind unter den zuſammengeſetzten Mikroſkopen diejenigen mit drey Gläſern, dem Objektiv⸗ oder eigentlichen Vergrößerungsglaſe, einem Kollektivglaſe und dem Okularglaſe im Gebrauche, da beſonders durch das Kollektivglas unter gehörigem Verhältniſſe das Geſichtsfeld ſehr erwei-

erweitert wird. Man hat in dieſer Rückſicht viele Verſuche gemacht, wovon nur noch einige hier angeführt werden.

Diſtanz des Auges vom Okular	Fokus des Okulars	Diſtanz bis zum Kollektivglaſe	Fokus des Kollektivglaſes	Diſtanz bis zum Objektivglaſe	Fokus des Objektivglaſes
$1\frac{1}{2}$ Zoll	$2\frac{1}{2}$ Zoll	$\frac{3}{4}$ Zoll	$3\frac{1}{4}$ Zoll	$7\frac{1}{2}$ Zoll	$\frac{3}{4}$ Zoll
$1\frac{9}{10}$ —	$2\frac{1}{10}$ —	$\frac{6}{10}$ —	$2\frac{6}{10}$ —	7 : 8 —	$\frac{8}{10}$ —
$\frac{1}{10}$ —	$1\frac{1}{10}$ —	$1\frac{5}{10}$ —	$1\frac{1}{2}$ —	15 —	1

Je näher das mittlere oder Kollektivglas der Vergrößerungslinſe ſtehet, deſto mehr Strahlen fängt es auf, und deſto heller zeigt es das Objekt. Die engliſchen Mikroſkope von Marſhal hatten beſonders ſehr breite Kollektivgläſer. Vor allem hat man darauf zu ſehen, daß alle Gläſer in einem Mikroſkope genau in der Axe des Mikroſkops liegen, und parallel gegen einander zu liegen kommen.

Ein konkaves Glas zwiſchen zwey konvexe Gläſer geſtellt, erzeugt eine ſehr ſtarke Vergrößerung, desgleichen, wenn man das konkave Glas zum Okülarglaſe nimmt; denn die Diſtanz des Bildes von dem Objektivglaſe wird größer, folg-

lich wird auch das Objekt mehr erweitert, wenn man zwiſchen dem Objektiv und Okular ein konkaves Glas ſtellt. Herr Conradi bediente ſich zu dieſer Abſicht eines Objektivs auf beyden Seiten 2 Zoll konvex geſchliffen, dem er die Apertur eines Hanfkorns gab, und zum mittlern Glaſe nahm er ein konkaves Glas, was auf beyden Seiten in 12 bis 16 Zoll geſchliffen worden, das Okular war gleich konvex zu 6 Zoll.

Man hat auch Mikroſkope mit vier Gläſern, allein ſie ſind nicht ſo ſehr im Gebrauche, da die Lichtſtrahlen ſchon durch zu viele Media gehen müſſen, daß ſie daher ſelten Helle genug gewähren.

Indeſſen ſind die beſten Mikroſkope noch immer vielen Mängeln unterworfen, von denen ſie zu befreyen, es bis jetzt noch keinem Künſtler ſo gelungen iſt, wie es bey Fernröhren bereits geſchehen. Denn nie wird ein Mikroſkop den Gegenſtand ſo rein vorſtellen, wie wir ihn durch Fernröhre ſehen; und treibt man die Vergrößerung ſehr hoch, ſo wächſt die Undeutlichkeit endlich ſo ſtark an, daß man kaum noch etwas daran zu unterſcheiden fähig iſt. Hieran ſind wohl vorzüglich die Oeffnung der Linſe, und die Brechbarkeit der Strahlen ſchuld. Noch eine andere Urſache iſt, daß das Objekt der Vergrößerungslinſe ſo nahe gebracht werden muß, wenn man durch Abwechſelung der Objektivlinſen eine ſtarke Vergrößerung erhalten will, wo denn der kleinſte Fehler an der Linſe eine vollkommene Undeutlichkeit erzeugt.

Ein ganz fehlerfreyes Mikroſkop hebe ich hier aus Herrn Fuß Anweiſung, alle Arten von Fernröhren in der größten möglichen Vollkommenheit zu verfertigen, aus, wenn es einem Künſtler gelingen

lingen ſollte, eine dazu erforderliche Objektivlinſe aus verſchiedenen Glasarten, wie bey achromatiſchen Fernröhren, zuſammen zu ſetzen, wodurch man nicht nur der Brechbarkeit der Lichtſtrahlen, entgegen gearbeitet haben würde, ſondern man würde auch dadurch zugleich eine ſehr große Helle des Objekts erzeugen, da die Apertur der Objektivlinſe ſo groß werden könnte, daß die vollkommenſte Deutlichkeit daraus erwüchſe.

Dem zu Folge beſtände das Objektiv aus drey Linſen, wovon die erſte und dritte von Kronglaſe, die zweyte hingegen von derjenigen Gattung Flintglas wäre, deren Brechungsverhältniß wie 160 zu 100 iſt, ſo daß die Brennweite des ganzen Objektivs einen halben Zoll betrüge, und die Oeffnung ein Achttheil eines Zolls gemacht werden könnte. Dieſe drey Linſen, welche ſolchemnach dieſes Objektiv ausmachten, würden wie kleine Scheibchen von $\frac{1}{7}$ Zoll im Durchmeſſer geſtaltet ſeyn, der ſo ſchwach wäre, als es nur ihre Geſtalt erlaubte.

Die erſte, oder nach dem Gegenſtande gerichtete Linſe ſey von Kronglas, auf beyden Seiten gleich erhaben, ihre Brennweite 0,284, und der Halbmeſſer jeder ihrer Flächen 0,301. Die zweyte Linſe von Flintglas, auf beyden Seiten gleich konkav, habe zur Brennweite 0,229, und zum Halbmeſſer jeder ihrer Flächen 0,274. Die dritte Linſe endlich von Kronglas habe zur Brennweite 0,375 und zum Halbmeſſer der Vorderfläche 0,644, der Hinterfläche 0,287 Zoll. Dieſe drey Linſen würden dergeſtalt an einander gefügt, daß der Abſtand des Mittels der zweyten Linſe von der erſten oder dritten nur 0,019 betrüge, weswegen die Dicke des ganzen Objektivs ungefähr 0,057 ausmachen würde; die beyden konvexen

Linſen könnten alſo jede nicht über 0,02 Zoll dick gemacht werden, und die konkave Linſe dürfte nicht über 0,01 an Dicke betragen. Der Gegenſtand käme unter dieſen Umſtänden ungefähr einen halben Zoll von dem Objektive entfernt, welche Entfernung für den Beobachter nicht die geringſte Unbequemlichkeit verurſachen würde.

In Rückſicht der Okulare wäre es rathſam, beyde Gläſer von Flintglas zu machen, um ihnen eine größere Oeffnung geben zu können, wobey denn das Geſichtsfeld beträchtlich gewinnen würde. Das erſte Okular, oder das Kollektivglas erhält zur Brennweite einen Zoll, und zum Halbmeſſer jeder Fläche 1,200, wo alſo die Oeffnung 0,600 ſeyn könnte. Das Okular ſelbſt erhält zur Brennweite 0,333, und zum Halbmeſſer jeder Fläche 0,400, folglich die Oeffnung im Durchmeſſer 0,200. Der Ort des Auges iſt in einer Entfernung von 0,167; und die Entfernung beyder Okulare von einander beträgt ungefähr $\frac{2}{3}$ Zoll, wobey man auf die Beſchaffenheit des Auges in Rückſicht deſſen Schärfe zu ſehen hat, mithin ſo gemacht werden müßte, daß ſie von einander zu entfernen, oder näher an einander zu ſtellen wären, welches am füglichſten vermittelſt einer Schraube geſchehen könnte.

Die Vergrößerung hienge nun ſolchergeſtalt ganz allein von der Entfernung ab, in welcher man das Objektiv- und das Kollektivglas von einander ſtellte, als welcher die Vergrößerung verhältnißmäßig iſt. Indeſſen wird freylich die Helle des Gegenſtandes dabey abnehmen, allein unter 20mahliger Vergrößerung bleibt ſie immer noch die natürliche, und bey einer 1000mahligen ungefähr $\frac{1}{2{,}500}$, folglich zehnmahl größer, als die Helle des Vollmonds, welches bey den meiſten

Gegen-

Gegenſtänden gewiß hinreichend ſeyn dürfte, oder man müßte bey noch ſtärkeren Vergrößerungen eine Beleuchtung wie bey den gewöhnlichen Mikroſkopen anbringen. Von Klügel's Angaben der Verhältniſſe der verſchiedenen Gläſer iſt oben, S. 262 die Rede geweſen.

Mikroſkopiſcher Apparat.

Hier iſt die Rede von einigen minder bekannten Werkzeugen, die bey mikroſkopiſchen Beobachtungen von Nutzen ſeyn können: alle andre ſehr bekannte, und bey jedem Mikroſkop beygelegte Werkzeuge zu dieſer Abſicht übergehe ich.

Fig. 5300 iſt ein Zylinder, welcher beſonders zum Sonnenmikroſkop für undurchſichtige Gegenſtände eingerichtet iſt, und in welchen bey Zurückſtoßung der Spiralfeder kleinere oder größere Objekte eingelegt werden können.

Fig. 5295 iſt eine Gabel mit drey Zinken, um einen großen Gegenſtand einzuſpannen, und feſtzuhalten.

Fig. 5301 iſt ein Inſtrument, um Querſcheibchen von Holz zu ſchneiden. Es beſteht aus einem Fußgeſtelle von Holz, in welches vier meſſingene Säulen eingelaſſen ſind; oberhalb dieſer Säulen liegt eine flache meſſingene Platte, in deren Mitte eine dreyeckige Oeffnung iſt. Ein ſcharfes Meſſer, welches ſich in diagonaler Richtung bewegt, iſt an der obern Seite der erwähnten Platte auf ſolche Art befeſtiget, daß deſſen Schneide ſtets mit der Oberfläche zuſammen fällt. Vermittelſt eines Handgriffs a kann das Meſſer vor- und rückwärts bewegt werden. Das Holz, welches quer durchſchnitten werden ſoll, wird in ein dreyeckiges Lager, das ſich unterhalb der meſ-

ſingenen Platte befindet, gelegt, und wird darin vermittelſt einer Kopfſchraube, die dazu beſonders eingerichtet iſt, feſt gehalten; vermittelſt der Mikrometerſchraube b wird das Holz zum Abſchneiden vorwärts geſtoßen, Holz, was man vermittelſt dieſes Inſtruments quer ſchneiden will, muß entweder unmittelbar genommen werden, ſo wie es aus dem Boden kommt, oder man muß es vorher einige Zeit in Waſſer haben liegen laſſen, um zu weichen, und damit die Kanäle deſſelben einſaugen, weil ſonſt die Schneide des Meſſers Schaden leiden dürfte. Wenn die Schneide des Meſſers mit dem Holze in Berührung gebracht worden, ſo muß etwas Weingeiſt auf die Oberfläche des Holzes gegoſſen werden, um zu verhindern, daß das abzuſchneidende Scheibchen nicht bricht; auch wird es ſolchergeſtalt an dem Meſſer beſſer anhangen, von dem es ſodann abgenommen werden kann, wenn man ein Stück Löſchpapier daran drückt.

Fig. 5302 iſt ein Zuſatz zu dieſer Schneidemaſchine, deſſen man ſich anſtatt einer Mikrometerſchraube bedienen kann, und wird von vielen derſelben noch vorgezogen. Es wird über die dreyeckige Oeffnung gelegt, und auf die Oberfläche der meſſingenen Platte flach aufgeſetzt, indeß das Stück Holz gegen einen meſſingenen kreisförmigen Theil gedruckt wird, der ſich an der untern Seite deſſelben befindet. Dieſes Zirkelſtück von Meſſing iſt gegen eine Schraube befeſtiget, wodurch deſſen Abſtand von der flachen Platte, auf der das Meſſer ſich bewegt, regulirt werden kann.

Hierher rechne ich noch beſonders, außer anderm bekannten Apparat, das Mikrometer, um die Vergrößerung irgend eines Gegenſtandes zu beſtimmen, wovon in einen beſondern Artikel, und oben S. 302. das nöthige geſagt wird.

Uebri=

Uebrigens iſt die Erfindung der Mikroſkope für die Naturlehre faſt noch wichtiger, als die der Fernröhre. Jene zeigen uns den ſo bewundernswürdigen Bau der Körper im Kleinen, und laſſen uns die ſeligſten Empfindungen von dem großen Regierer des Weltalls, der auch für das mit den bloßen Augen Unbemerkbarſte mit ſo großer Güte ſorget, in unſerer Seele zurück. Alle Entdeckungen, welche mittelſt der Mikroſkope ſind gemacht worden, hier zu erzählen, würde viel zu weitläuftig ſeyn, und gehöret auch mehr in die Naturgeſchichte. Die erſten mikroſkopiſchen Beobachtungen ſind von Stelluri im Jahre 1625, welche die Theile der Biene betreffen, gemacht worden. Mehrere Beobachtungen ſtellten ſchon Power im Jahre 1664 und Hook im Jahre 1665 an. Eine unendliche Menge mikroſkopiſcher Entdeckungen findet man beym Leeuwenhoek [1]), Nehemiah Grew [2]), Wolf [3]), Thümmig [4]), Needham [5]), Ledermüller [6]), Gleichen genannt Rußworm [7]), Hill [8]), Hedwig [9]), O. F. Müller

1) Arcana naturae detecta. Delphis 1695. 4. nebſt 5 Fortſetzungen von 1696 — 1717. opera omnia. Lugd Batav. 1722 4.

2) Anatomy of plants. Lond. 1682. fol.

3) Nützliche Verſuche Th. III. Cap. 6.

4) Experim. ſingulare de arboribus ex foliis educatis c. 2. p. 10 und in den Actis erudit. Lipſ. 1721. p. 24.

5) New Microſcopical Diſcoveries. Lond. 1745. 8. Franz. überſetzt. Paris 1750. 8.

6) Mikroſkopiſche Gemüths- und Augenergötzung. Nürnb. 1760. gr. 4.

7) Neueſtes aus dem Reiche der Pflanzen, oder mikroſkopiſche Unterſuch. Nürnb. 1764. gr. Fol. ingl. auserleſene mikroſkopiſche Entdeck. bey Pflanzen, Blumen u. ſ. Nürnb. 1770 — 1780. gr. 4.

8) The conſtruction of timber. Lond. 1770. 8.

ler [10]) ꝛc. ſo wie in den ſchon angeführten Schriften von Joblot, Baker und Adams.

M. ſ. Montucla hiſtoire des mathématiques Tom. II. P. IV. lib 3.

Prieſtley Geſchichte der Optik durch Klügel an mehreren Stellen.

Wolf elementa matheſeos vniuerſae; in element. dioptricae. Halae 1753. 4. Tom. III.

Smith vollſtändiger Lehrbegriff der Optik, durch Käſtner an verſchiedenen Stellen.

Eſſay on the microſcope, by G. Adams. Lond. 1787. 4. maj.

Mikroſkop (Adams verbeſſertes), ſ. oben, S. 292. 294.

— (Adams Lampen-), ſ. oben, S. 285.

— (Adams Sonnen-), ſ. oben, S. 274.

— (anatomiſches), ſ. oben, S. 270.

— (botaniſches), ſ. oben, S. 270. ff.

— (branderiſches), ſ. oben, S. 267.

— (cuffiſches) ſ. oben, S. 252. 260. 265. 267.

— einfaches), ſ. oben, S. 242. 271 ff.

— (Gray's Waſſer-), ſ. oben, S. 252.

— (hoffmanniſches), ſ. oben, S. 267 und S. 310.

— (junkeriſches), ſ. oben, S. 314.

— (Junker's Sonnen-), ſ. oben, S. 283.

— (Lampen-), ſ. oben, S. 267. 271. 285.

— (lieberkühniſches), ſ. oben, S. 252.

— Lieberkühn's Sonnen-), ſ. oben, Seite 274.

— (reflectirendes), ſ. oben, S. 242. 269.

— (Sonnen-), 271. ff.

— (Spiegel-), ſ. oben, S. 242. 269.

9) Theoria generationis et fructificationis plantarum cryptogamicarum Petrop. 1784. 4.

10) Animalcula infuſoria fluviatilia et marina. Havn. 1786. 4.

Mikroſkop (tiedemanniſches), ſ. oben, S. 268. 295 fl.
— (Waſſer=), ſ. oben, S. 270. 291.
— (wilſonſches), ſ. oben, S. 250.
— (zuſammen geſetztes), ſ. oben, S. 242. 253. 292 fl.

Mil, ſ. Hirſe.

Milan, der, oder die Milane, ſ. Gänſeaar, Th. 16, S. 108.

Milbe, die, 1. der Nahme einer Gattung sehr kleiner Inſecten, Acarus Linn., welche auch Miethe genannt wird. Bey den ſchwäbiſchen Dichtern Melwe, Dän. Möl, Poln. Mol. S. weiter unten. 2. In einigen Gegenden werden auch gewiſſe Motten, Blatta Linn., Däniſch Mål, Schwed. Mal, und in noch anderen 3. die rauchen Nachtvögel, welche die Kleider zerfreſſen, und mit ihren Häuſern auf dem Rücken herum kriechen, Milben genannt; Dän. Möl. 4. Eine Art Maden, welche die Larven gewiſſer Käfer ſind, ſich in den Büchern und im Holze aufhalten, und ſelbige zerfreſſen *).

Von den Milben, im erſten Sinne des Wortes, giebt es nach dem von Gmelin vermehrt heraus gegebenen Linnéiſchen Syſt. Nat. T. I. P. V. p. 2924 fl. zwey und achtzig verſchiedene Arten, welche ſich auf allerley Dingen, zum Theil auch auf Menſchen, Thieren und Inſecten aufhalten. Fabricius hat in ſeiner Entomolog. ſyſtematica emendata et aucta, T. III. P. II. nur 51 Arten beybehalten, wogegen verſchiedene derſelben zu andern Gattungen gezogen ſind.

*) Dieſes Wort ſtammt in allen dieſen Fällen, nach Adelung's Vermuthung, von mahlen, zernagen, zermalmen, zerfreſſen, weil alle jetzt gedachten Inſecten beſonders ihrer nagenden Eigenſchaft wegen bekannt ſind.

Dieſe **Milben**, Acari, welche oft auch **Läuſe** genannt werden, weil ſie ſich zum Theil auch auf Thieren ꝛc. aufhalten, haben einen kleinen, öfters mit bloßen Augen kaum ſichtbaren Körper, welcher eyförmig, flach, niedergedrückt, ungeflügelt, ungerändert, und glatt iſt. Sie bewegen ſich ſehr langſam. Der Kopf iſt klein, die Augen ſtehen zur Seite. Die Fühlhörner ſind breit gedrückt, ſtehen aus einander, und ſind auf der untern Seite des Kopfes eingefügt. Das Bruſtſchild hängt mit dem Leibe ohne merklichen Abſatz zuſammen. Die acht Füße ſind kurz und krumm. Der Hauptcharakter dieſer Gattung wird vom Herrn Fabricius in der Kunſtſprache ſo zuſammen gefaßt: Haustellum vagina cylindrica, bivalvi. Palpi duo longitudine haustelli. Antennae filiformes.

Obgleich dieſes insgeſammt ſehr kleine, und dem Anſcheine nach ſehr unbedeutende Inſecten ſind, ſo muß ich doch einige von ihnen anführen, weil bey ihnen verſchiedenes anzumerken iſt.

1. Acarus *Ricinus* Linn. Dieſe Art iſt kugelig = eyrund, hat unten einen runden Fleck und keulenförmige Fühlhörner. Sie hält ſich häufig auf dem Rindvieh und auf den Hunden auf.

2. Acarus *Reduvius* Linn. iſt verkehrt eyförmig, und hat unten einen verkehrt eyförmigen Fleck. Lebt auf den eben genannten Thieren und ſelbſt auf dem Menſchen, und muß mit Weingeiſt getödtet werden.

3. Acarus *ſanguiſugus*, **der amerikaniſche Blutſauger**. Iſt eyförmig, flach, ſchwarz mit roſtfarbenem Hinterleibe; die Fühlhörner ſind keulenförmig. Hält ſich auf dem menſchlichen Körper auf, und verbirgt ſich ſo in der Haut, daß man ſich kaum davon befreyen kann.

4. Acarus *Veſpertilionis* Linn. **Die Fledermausmilbe.** Mit kreutzförmigem Bruſtſchilde. Die Füße haben Klauen, und ſind länger als der Körper.

5. Acarus *paſſerinus* Linn. **Die Sperlingsmilbe.** Die Hüften des dritten Paares der Füße ſind ſehr dick. Der Nahme dieſer und der vorhergehenden Art zeigt ihren Aufenthalt an.

6. Acarus *Siro* Linn. **Die Käſemilbe, Mehlmilbe,** Franz. le Ciron de fromage. Iſt weißlich, die Hüften und der Kopf roſtfarben, der Hinterleib iſt borſtig. Dieſe Milbe lebt in der äußern Rinde alter Käſe, im Mehle, verdorbenem Brote und Zwieback. Sie iſt mit bloßen Augen kaum ſichtbar. Der Körper iſt durchſichtig und von genannter Farbe. Unter dem Vergrößerungsglaſe ſieht man ihn mit langen haarigen Bürſten beſetzt; am Kopfe iſt er am ſpitzigſten, hinten aber dick und rund. Die acht Füße ſind ebenfalls rauch haarig. Baker (Microgr. S. 203. Tab. XI. Fig. 5.) hat ſie nach Leuwenhoeck (Epiſt. 77. Tab. 370. Fig. 9. 10.) und Adams (Micrographia illuſtr. p. 95. Fig. 160. t. 34.) ſo wie Ledermüller (Microgr. 68. tab. 33. fig. 2.), am treffendſten abgebildet. Von der Vertreibung dieſer und einiger anderen Milben wird weiter unten etwas geſagt werden.

7. Acarus *ſcabiei* Linn. **Die Krätzmilbe.** Weiß mit röthlichen Füßen; wovon die vier hinteren eine lange Borſte haben. Dieſe Milbe wird von einigen für die Urſache der Krätze gehalten, andere behaupten dagegen, daß ſie ſich nur gelegentlich bey den Krätzgeſchwüren einfinde. S. den Art. **Krätze**, Th. 47, S. 759 fl. Abbildungen findet man in Degeer Inſ. 7. 94. 2. tab. z, Fig. 12. 13. Geoff. Inſ. 2. 622. 2.

Back.

Back. microſc. 193. tab. 13. Fig. 2. a. b. c. Act. Angl. abbr. 5. 197. 283. tab. 9. Fig. 127. 28. Bononn. microſc. 113. Sie iſt übrigens von der Ausſchlagmilbe, Acarus *exulcerans* Linn. vielleicht gar nicht verſchieden.

8. Acarus *lactis* Linn. **Die Milchmilbe.** Der Hinterleib iſt eyförmig ſtumpf, und mit vier borſtenartigen langen Haaren beſetzt, die das Thierchen im Gehen nachſchleppt. Die Schnautze und die Füße ſind einigermaßen ziegelfarbig.

9. Acarus *dyſenteriae* Linn. **Die Ruhrmilbe.** Die Füße haben zwey Borſten. Am Ende des eyförmigen Hinterleibes befinden ſich vier horizontale Borſten, welche ſo lang ſind wie der Körper. Zwey von dieſen ſtehen oben, zwey unten. Dieſe Thierchen halten ſich in hölzernen Kannen und Gefäßen auf, worin ſauers Bier geſtanden hat, und ſie werden von einigen für die Urſache der Ruhr gehalten. Die Urſache dieſer Meinung hat in folgenden Umſtänden ihren Grund.

Herr Rolander bekam die Ruhr, er nahm Rhabarber, und ſie hörte auf. Acht Tage darauf kam ſie wieder, und er genas abermahls. Wieder acht Tage hernach ſtellte ſie ſich zum dritten Mahle ein. Man rieth dieſem Inſectenforſcher zu unterſuchen, ob des Bartholin's Bericht von einem Arzte, der bey ſeiner Ruhr Millionen lebendige Thierchen in ſeinem Abgange gefunden hatte, vielleicht durch ſein Beyſpiel beſtätigt werden könnte. Er that es, und fand Millionen Milben, welche den Käſe- und Mehlmilben ziemlich ähnlich waren. Nun war die Frage, woher ſind dieſe Milben in ſeine Gedärme gekommen? Antwort: Herr Rolander trank

aus

aus einem Becher von Wacholderholz, und bey genauer Unterſuchung fand er eine kaum ſichtbare weiße Naht darin, die aber, als man das Vergrößerungsglas zu Hülfe nahm, aus einer unſäglichen Menge Milben beſtand, die alle von dieſer Art waren. Nun machte der Herr Nolander Proben. Dieſe Milben ließen ſich von keiner Feuchtigkeit, auch nicht vom Oehl anfechten, aber Rhabarber und Branntwein war ihnen tödtlich. Hiernach läßt ſich alſo ſchließen, daß jemand, der von ſauerem Bier Bauchgrimmen bekommt, mit Nutzen ein Glas Branntwein nehmen könne. Man ſehe Linne's Amoen. Acad. Vol. V. p. 92. und Diſſert. Exanthemata viva.

10. Acarus *muſcarum* Linn. **Die Fliegenmilbe.** Sie iſt außerordentlich klein, und macht nichts mehr als einen braunen Punct aus. Durch eine ſtarke Vergrößerung ſieht man, daß es ein Thierchen iſt, deſſen Hinterkörper fuchsroth iſt, daran die Hinterfüße ſehr lang, dünn und fadenförmig ſind. Sie wohnen auf den gemeinen Fliegen und auf den Raupen, auch hat man ſie an andern Inſecten wahrgenommen. So viel iſt gewiß, daß die Fliegen oft eine ungeheure Menge dieſer Milben zu ihrer Plage mit ſich herum führen.

11. Acarus *gymnopterorum* Linn. **Die Bienenmilbe.** Der Hinterleib iſt roth, und an beyden Seiten mit zwey hochrothen Punkten beſetzt. Sie hält ſich mehrentheils auf den Hummelbienen auf; jedoch ſind auch andere kahlflügelige Inſecten ſehr häufig von ihnen beſetzt,

12. Acarus *coleoptratorum* Linn. **Die Kafermilbe.** Die Inſecten mit harten Flügeldecken, wohin die Käfer gehören, ſind ſehr häufig mit dieſer Art beſetzt, welche faſt durchgängig

gängig **Käferläuſe** genannt werden. Ihre Farbe iſt roth, oder mehr gelblich, und der After iſt weißlich.

13. Acarus *longicornis* Linn. **Das Langhorn.** Die Fühlhörner, welche an den mehrſten Milben kaum ſichtbar ſind, ſind bey dieſer Art länger als die Schnautze, über dieſes geſpalten, und laufen jeder in ein Paar Fäden aus. Der Körper iſt ganz roth, aber die Füße, Fühlhörner und Schnautze ſind blaßfarbig. Man findet dieſe Art unter den Steinen und an Baumrinden, ſie kommen den Menſchen bisweilen auf den Kopf, wo ſie ein ſcharfes Jucken verurſachen.

14. Acarus *telarius* Linn. **der Spinner, die Milbenſpinne.** Dieſe Art iſt röthlich, glasartig durchſichtig, und hat an beyden Seiten des Hinterkörpers einen braunen Flecken. Sie iſt ſo klein, daß man ſie kaum mit bloßen Augen ſieht. Sie hält ſich auf allerley Pflanzen auf, welche dem Winde nicht ausgeſetzt ſind, beſonders in den Treibhäuſern, und überzieht ſie mit einem feinen zähen Geſpinſte.

Unter den vielen ausländiſchen Milben zeichnet ſich noch die **Elephantenmilbe,** Acarus *elephantinus* Linn. ihrer Größe wegen aus, welche auch **Elephantenlaus** genannt wird und ſich an dieſen Thieren aufhält. Sie iſt rund und platt, und hat hinten einen ovalen ſchwarzen Flecken, welcher in drey Abtheilungen geſpalten iſt. Sie iſt ſo groß, wie eine Lupinenbohne, hat eine dunkelbraune Farbe, einen dicken Rand, und unten her an jeder Seite drey Grübchen.

Einige Mittel, die Milben zu vertreiben.

1. Um Bücher vor Würmern und Milben unverſehrt zu erhalten, muß der Buchbinder ſowohl zu ſeinem Planierwaſſer, als auch zum Kleiſter und Leim ein Waſſer, darin vorher zerſtoßene Coloquinten, auch Wermuthſprößchen von der bitterſten Gattung, in hinreichender Menge abgekocht, nehmen, ſo wird kein dergleichen Ungezieſer ſich jemals einniſten. — Andere rathen, den Buchbinderkleiſter von dem Mehle wilder Kaſtanien zu machen.

2. Aus den Bibliotheken ſelbſt aber kann man ſie abhalten, wenn man des Sommers alle 4 Wochen, und im Winter alle Vierteljahr einmahl, Fetzen von Papier hin und wieder in die Schränke legt, das mit Terpentin- oder Spicköhl befeuchtet worden. Wer weiter hierüber nachleſen will, der bediene ſich folgenden Buchs: drey Preisſchriften zu Beantwortung der ꝛc. aufgegebenen Preisfrage, die den Urkunden und Büchern ſchädlichen Inſecten betreffend. Hannover 1775, 7 Bogen in 4.

3. Milben von Federbetten abzuhalten. Dürre klein geſtoßene Coloquinten unter wohl getrocknete Federn geſtreut, vermengt und zertheilt, alsdann in Betten gefüllt: ſo bleiben ſie auf immer vor dergleichen Ungezieſer ſicher.

4. Auch kann man ausgeſtopfte Vögel und Thiere vor Milben auf folgende Art bewahren:

1) Wenn die Haut mit Behutſamkeit abgezogen, und von allem Fett und Fleiſch, die daran bleibenden Gebeine aber von allem Mark ſorgfältig gereinigt ſind, ſo überſtreiche man die Haut und Gebeine inwendig mit einer Salbe von Arſenik,

ſenik, Alaun, Vitriol, Salmiak und Eſſig, und dann ziehe man ſie über einen genau nach dem Körper und Hals von reinem Stroh verfertigten, mit Bindfaden feſt umwundenen Bund. Die auf dieſe Art ausgeſtopften Vögel werden dann zuweilen äußerlich mit einer feinen Bürſte vom Staube gereinigt, und man wird keine Spur von Milben, oder anderm ſchädlichen Ungeziefer bemerken.

2) Oder man beſtreue die abgezogene Haut, wenn ſie umgewendet und noch naß iſt, allenthalben mit fein zerſtoßenem Arſenik. Iſt dieſes geſchehen, ſo muß das Thier mit Baum- oder anderm trocknen Moſe, und nicht mit Baumwolle oder Werg ausgeſtopft werden. Hat man nun dieſes kunſtmäßig verrichtet, dem Thier ſeine Stellung gegeben, und es trocken werden laſſen, ſo wird noch ein wenig Arſenik in Branntewein aufgelöſt; in dieſen giftigen Geiſt taucht man einen Pinſel, und überſtreicht damit die Federn des Vogels oder die Haare des Thiers, läßt ſie wieder trocken werden, und pinſelt ſie hernach nochmahls mit einem andern trocknen Pinſel glatt und in Ordnung.

3) Man ſtellet die von Inſecten angeſteckten Thiere in einen Kaſten, in dem man Schwefelblumen anzündet, und verſchließt dann den Kaſten, damit ſich der Schwefeldampf durch den ganzen Kaſten vertheile.

5. Milben im Mehl. Man ſagt, daß abgeſchälte Stäbe von friſchen Fliederbäumen in das Mehl gelegt, durch ihren Geruch die Milben abhielten.

Das nöthigſte iſt aber, den Zutritt der Luft zum Mehle nicht zu hindern. Auch ſoll es ſehr wirkſam ſeyn, wenn man friſche Ahornſtöcke, ſie

mögen

mögen ſtark oder ſchwach ſeyn, nimmt, das Laub davon abſtreifet, und nach Gutbefinden mehrere oder wenigere in den Mehlkäſten oder Säcken unten und oben auf das Mehl legt. Zuvor aber müſſen ſie einen halben Tag an der freyen Luft liegen. Der geringe Geruch, den ſie etwa noch haben möchten, thut dem Mehle nichts, und kann den Geſchmack nicht verderben, hindert aber doch, daß keine Milben hinein kommen. Mit der Zeit aber verlieren dergleichen Stöcke dieſe Eigenſchaft, und dann muß man ſie wieder mit neuen verwechſeln.

Um die Mehlmilbe, welche auch weiße Milbe, Kornſpinne, Müllerwurm (Acarus Sirio) heißt, von den Kornböden zu vertreiben, nehme man ein paar Hände voll von dem gemeinen Wermuth, und eben ſo viel grüne Tabaksblätter, koche dieſe zuſammen in Waſſer, und beſtreiche damit die Kornböden. Auch kann man die Kornhaufen mit dieſen Kräutern hin und wieder beſtecken. S. ökonomiſch-botaniſches Garten-Journal. 1795. 1. Heft S. 33.

Leeuwenhoek entdeckte, daß der Geruch einer Muskate die Milben aus dem Mehle verjage.

6. Ein einfaches Mittel, die Käſemilben, auch Käſeminten oder Käſewürmer genannt, zu vertreiben, beſteht darin: Man nimmt klein geſtoßenen Pfeffer, ſtreut denſelben auf die Käſe, an denen die Milben ſind, läßt den Topf oder das Gefäß, worin ſie aufbewahrt werden, offen ſtehen, und nach Verlauf einiger Stunden werden die an den Käſen zehrenden Milben ſich faſt ſämmtlich aus dem Topfe heraus gemacht haben. Alsdann beſprengt man die Käſe mit reinem Kornbranntwein, deckt den Käſetopf mit einer gut dar-

auf paſſenden Stürze oder Deckel zu, und bindet ein Tuch darüber. Um aber von Käſen die Milben ganz abzuhalten, ſo iſt weiter nichts nöthig, als daß man dieſelben in Bier oder Kovent, auch in Waſſer recht rein wäſcht, und ſie gleich einlegt, auch ſie, ehe man den Topf auf oben ſchon beſchriebene Art verwahrt, noch mit etwas Kornbrantwein beſprengt. Wer dieſes beobachtet, und vorzüglich das Gefäß, worin die Käſe aufbewahret werden, recht gut verwahret, wird gewiß niemahls den Verdruß haben, daß ihm die Käſe von Milben verzehret werden. Dieſes Mittel wird auch die Holländiſchen Käſe vor Milben ſichern, wenn ſie ſorgfältig in Tücher doppelt eingeſchlagen werden, damit die große Schmeißfliege ihre Eyer nicht darauf legen kann. Hiervon ſ. auch den Art. **Käſe**, Th. 35, S. 464 fl.

7. Zur Vertilgung der ſchädlichen Milbenſpinne, Acarus telarius, die ſich im Monate Auguſt häufig auf Melonen findet, wird folgendes angerathen. Man nehme Seife, löſe ſie in hinreichender Menge Waſſers auf, und mache eine ziemlich ſtarke Lauge davon. Mit dieſer Lauge werden die Melonen drey Tage nach einander begoſſen; die Ranken und Blätter werden auch beym Begießen umgewendet, damit die ganze Pflanze mit dieſem Seifenwaſſer benetzt wird, hierdurch verlieren ſich dieſelben in kurzer Zeit.

Von Abhaltung der Milben vom Pelzwerke ſ. den Art. **Pelzwerk**.

Milbenſpinne, ſ. oben, S. 334. Dieſen Nahmen führt auch noch ein anderes Inſect, nähmlich Phalangium Macaroides Linn.

Was **Milbenfreſſer**, **Milbenhähnchen**, **Milbenweſpe** ꝛc. für Inſecten ſind, iſt im

Linnéiſchen Thierreiche und ähnlichen Werken nachzuſehen.

Mibenthau, oder **Mildthau**, ſ. im Art. **Mehlthau** Th. 87, S. 600. und 606.

Milch, die, ohne Plural. 1. Ueberhaupt ein jeder weicher, weißer, milder Körper, in welcher weiteſten Bedeutung es jedoch nur noch in einigen Fällen üblich iſt. So werden in der Bienenzucht die jungen Bienen, ſo lange ſie noch in Geſtalt der Maden in einem weißen dicklichen Safte liegen, die **Milch** genannt. Bey den Fiſchen männliches Geſchlechtes iſt die **Milch** der männliche Same, welcher die Geſtalt eines weißen dicklichen aber ſehr milden und weichen Körpers hat, daher die Fiſche männliches Geſchlechts auch **Milcher** genannt werden. S. dieſes Wort. Im Niederſächſiſchen heißt dieſe Milch **Milte**, S. **Milz**, im Schwed. Mjölk, im Lat. Lactes, im Franz. la Lait, und im Spaniſchen Leche. In andern Fällen ſcheint es mehr eine Figur der folgenden Bedeutung zu ſeyn.

2. In engerer und gewöhnlicherer Bedeutung iſt die **Milch** bey den Menſchen und vierfüßigen Thieren ein ausgearbeiteter weißer, ſüßer, milder Nahrungsſaft, welcher in den Brüſten und Eutern des weiblichen Geſchlechtes derſelben befindlich iſt, und von der Natur zur Ernährung der Jungen beſtimmt worden, und welcher aus Butter, Käſe und Molken beſteht.

(1) Eigentlich. **Frauenmilch**, **Kuhmilch**, **Schafmilch**, **Ziegenmilch**, **Eſelsmilch** ꝛc. **Friſche Milch**. **Süße Milch**, im Gegenſatze der **ſauern**, oder ſauer gewordenen Milch. **Geronnene Milch**, welche auch **Käſe**, **Keller**, **Schlocken**, **Schlotten**, im Niederſächſ. **Plundermilch** und **Pumpermilch** genannt wird.

Dicke Milch, ſie ſey nun gelabt, oder ſauer gewordene Milch. **Etwas mit der Muttermilch einſaugen**, gewiſſe Geſinnungen von der zarteſten Jugend an annehmen.

(2) Figürlich werden verſchiedene Arten flüſſige Körper entweder wegen der Aehnlichkeit in der Farbe und Conſiſtenz, oder auch wegen ihrer milden Beſchaffenheit eine **Milch** genannt. So führt dieſen Nahmen der milchweiße dickliche Saft, welcher in manchen Pflanzen enthalten iſt, daher dieſe Pflanzen ſelbſt auch **Milch** genannt werden, als **Hundsmilch**, **Wolfsmilch**. In den Küchen und Apotheken iſt **die Milch** ein aus Kernen und andern Oehl gebenden Samen und Früchten bereitetes weißes dickliches Getränk, wohin z. B. **die Mandelmilch** gehört. Die beſte Art des Rheinweins, welche in einem kleinen Bezirke bey Worms wächſt, führt daſelbſt den Nahmen **unſerer lieben Frauen Milch**, wegen ſeiner milden Beſchaffenheit. Auf ähnliche Art nennt ſchon Ariſtophanes den Wein überhaupt αφροδιτης γαλα, **Venus-Milch** *).

Die

*) Im Iſidor Miluh. bey dem Willeram Milich, Milch, im Niederſ. Melk, im Angelſ. Meolc, Meoluc, im Engl. Milk, im Dän. Mälk, im Schwed. Mjölk, im Wendiſchen Melauca, Mleku, im Böhm. Mleko. Es iſt allem Anſehen nach aus mel, mil, und dem Suffixo —ich, ein Ding, zuſammengeſetzt, und dieſes mel oder mi. gehört ohne Zweifel zu dem Geſchlechte unſers milde, und das Lat. Mollis. Die Milch iſt einer der mildeſten flüſſigen Körper in der Natur, man ſehe nun auf die Conſiſtenz oder auf den Geſchmack, oder auch auf die Farbe. Hieraus erhellet zugleich die Verwandſchaft mit dem Lat. Mel und Griech. μελι, Honig, mit dem Griech. μειλιχος, milde, mit unſerm ſchmelzen, mahlen, melken, mulgere u. a. m. und dem Iſländiſchen mialllr, weiß, indem die

weiſe

Die Milch von Thieren, wobey wir uns hier vorzüglich aufhalten, iſt eine Feuchtigkeit von einem matten Weiße, welche, wie geſagt, aus der Vermiſchung dreyer ſehr verſchiedener Subſtanzen, nähmlich der **Butter**, des **Käſes** und der **Molken**, entſteht. Dieſe drey Materien ſind in der friſchen Milch innig mit einander verbunden. Die Molken ſind der einzige flüſſige Theil der Milch; die Butter und der Käſe, welche mit ſelbigen vermiſcht ſind, haben beyde einen gewiſſen Grad von Dicke, und ſind in dem wäſſerigen Weſen nicht auflöslich. Dieſe zwey Materien, von denen die erſtere von einer völlig öhligen, und die zweyte von einer lymphatiſchen Natur iſt, werden bloß in dem wäſſerigen oder molkigen Theile vermittelſt ihrer großen Zertheilung eingemengt und ſchwebend erhalten.

Man erſieht hieraus, daß die Milch eine wahre Emulſion iſt; die Butter iſt der öhlige Theil derſelben; derjenige Theil, welcher durch ſeine Einmengung das matte Weiß hervor bringt, der Käſe, vertritt die Stelle eines Schleims, welcher dazu dient, den öhligen Theil ſchwebend zu erhalten. Die Molken endlich, welche von Natur durchſichtig ſind, dienen den andern beyden zum Aufnehmungsmittel. Man kann demnach die Milch mit allem Rechte **eine thieriſche Emulſion** nennen. Aus den Eigenſchaften derſelben wird man erſehen, daß ihr dieſer Nahme in aller Betrachtung zukommt.

Die von einem von Gewächſen lebenden, geſunden und mit der gehörigen Koſt lebenden Thiere friſch

weiße Farbe die mildeſte unter allen Farben iſt. Das Lat. Lac ſcheint mit unſerm Leich verwandt zu ſeyn. — Adelung.

friſch gemolkene Milch zeigt bey der chemiſchen Prüfung weder von Säure, noch von alkaliſcher Beſchaffenheit eine Spur. Sie beſitzt einen ſüßen, angenehmen, etwas zuckerartigen Geſchmack; ſie enthält keine bey dem Grade der Hitze des ſiedenden Waſſers flüchtige Theile; zum wenigſten ſind dergleichen in keiner ſo merklichen Menge vorhanden, daß man ſie ſammeln könnte. Der Geruch, welcher ihr eigen iſt, iſt nur ſehr gering und ſchwach.

Dieſe Feuchtigkeit iſt aber ſehr geneigt ſich zu verändern. Eine geringe Menge von Säure iſt zureichend, ſie zum Gerinnen zu bringen. Wenn man alkaliſches Salz mit ihr vermiſcht, ſo erfolgt auch eine Art von Gerinnung, die aber von derjenigen ſehr verſchieden iſt, welche die Säure verurſacht, beſonders weil das Alkali auf alle Theile der Milch, beſonders auf den butterartigen Theil wirket, welchem es eine ſeifenartige Beſchaffenheit beybringt.

Es finden ſich hierin, ſo wie in andern Stücken, zwiſchen den Milcharten verſchiedener Thiere ſehr beträchtliche Unterſchiede. So hat z. B. Spielmann [1]) gefunden, daß die **Eſelsmilch** die ſchwerſte ſey, daß nach dieſer die **Menſchenmilch**, dann die **Schafmilch**, hierauf die **Kuhmilch** folgt, daß die **Pferdemilch** noch leichter als alle die vorigen, die **Ziegenmilch** hingegen die allerleichteſte ſey. Ich werde der übrigen Unterſchiede in der Folge gedenken; jetzt aber vorzüglich die Wirkungen der Säuren auf die verſchiedenen Milcharten erwägen.

Die

1) Diſſ. de opt. inf. rec. nat. alim. §. 17.

Die **Kuhmilch** läßt ſich von jeder Säure zum Gerinnen bringen, vorzüglich mit Beyhülfe der Wärme. Nach Herrn Scheele [1]) bringen die Pflanzenſäuren mehrern Käſe als die Mineralſäuren hervor. Indeſſen läugnet Scopoli dieſes. Er erhielt aus einer Unze Kuhmilch mit Vitriolſäure 70 Gran röthlicher Matten und vermittelſt des Durchſeihens völlig durchſichtige Molken; mit Salzſäure 51 Gran weißliche Matten und ziemlich durchſichtige Molken; mit Salpeterſäure 46 Gran gelbe Matten und trübe Molken; mit Arſenikſäure 61 Gran weißliche Matten und ziemlich durchſichtige Molken; mit Flußſpathſäure 40 Gran weißliche Matten und durchſichtige Molken, welche noch gelbe Matten abſetzten; mit Phosphorſäure 40 Gran weiße Matten und helle Molken, aus welchen noch ein geringer Antheil von etwas Geronnenem zu Boden fiel; mit Zuckerſäure 43 Gran weißliche Matten und trübe Molken, welche noch eine geringe Spur von Bodenſatz lieferten; mit Weinſteinſäure 48 Gran weißliche Matten und trübe Molken; mit thieriſcher (?) Säure 25 Gran weißliche Matten und trübe Molken, welche noch viel im Stehen abſetzten; mit Holzſäure 28 Gran weißliche Matten und trübe Molken; mit Eſſig 36 Gran röthliche Matten und helle Molken, mit einiger Spur von etwas geronnenem Bodenſatze; mit Citronenſafte endlich 40 Gran gelbliche Matten und trübe Molken, aus denen ſich noch etwas weniges Geronnenes ſchied.

Die **Schaafmilch** wird von allen drey ſo genannten Mineralſäuren, vom Königwaſſer und Eſſig ſchon in der Kälte und ſehr geſchwind, vom Wein-

1) K. V. A. N. H. I. 116 Crells N. E. VIII. 146.

Weinſteinrahme aber etwas langſamer zum Gerinnen gebracht [1]).

Die **Eſelsmilch**, von welcher **Friedrich Hoffmann** [2]) behauptet, daß ſie nach ihrer Anwärmung, mit einer (vermuthlich vegetabiliſchen) Säure vermiſcht, nur ſehr wenig und zarte Flöckchen gebe, ſchüttete ſich in **Voltelen's** Verſuchen [3]) durch Eſſig, Weinſteinrahm und Schwefelgeiſt, ingleichen durch Königswaſſer, Salpeterſäure und Vitriolſäure ſchon in der Kälte; nur das Kälberlab und die rauchende Salzſäure erforderte zum Schütten die Wärme.

Die **Menſchenmilch** wird weder bey ihrer natürlichen Wärme, [4]) noch in der Kälte [5]) vom Citronenſafte, Weinſteinrahme, Labe, Vitriolgeiſte, noch ſogar von der ſtärkern Vitriol-, Salpeter und Salzſäure zum Gerinnen gebracht, bey angewendeter Siedehitze hingegen bloß durch die Salpeterſäure ein lockeres gelbes, und durch die Salzſäure ein dichtes weißes Coagulum aus ſelbiger geſchieden, wovon jenes durch Digeriren mit der Salpeterſäure blau oder blaugrau wird, dieſes hingegen unverändert bleibt. Indeſſen wird die Menſchenmilch dennoch bey dem Gebrauche einer unvermiſchten Pflanzenkoſt, die jedoch wenigſtens acht Tage lang fortgeſetzt worden ſeyn muß, nach Hrn. **Bergius** Erfahrungen dahin gebracht, daß ſie mit Eſſig gerinnt. Aus dieſen Erfahrungen hat dieſer vortreffliche Arzt den auch in der Ausübung ſich

1) **Voltelen** Obſ. Chemico-med. de lacte humano ejusque cum aſinino et ovillo camparat. Traj. ad Rhen. 1775. 4. Cap. III. §. 1.
2) Diſſ. de mirab. lactis aſinini in med. uſu §. 13.
3) a. a. O. Cap. II §. 1.
4) **Bergius** ſchwed. ak. Abh. B. XXXIV. S. 40 ff. und in Crells neueſten Entdeck. B. I. S. 57 ff.
5) **Voltelen** a. a. O. Cap. I. §. 2.

ſich beſtätigenden Schluß gemacht, daß man ſaugenden Kindern in Fiebern und Entzündungskrankheiten ohne Schaden Weinſteinrahm, Weineſſig, Citronenſaft und ſäuerliche Syruppe verſchreiben, und die ſtillende Perſon zu Pflanzenſpeiſen, bey vorhandener Säure hingegen zu einer bloß thieriſchen Koſt verweiſen müſſe.

Die **Kuhmilch** gerinnt ſowohl von flüchtigen als von feuerbeſtändigen Alkalien [1]). Scopoli erhielt aus einer Unze Kuhmilch mit mildem Pflanzenlaugenſalze 48 Gran weiße Matten und trübe Molken; mit ätzendem flüchtigen Alkali 46 Gran gelbliche Matten und trübe Molken, welche nach dem Durchſeihen aufs neue etwas Geronnenes abſetzten; und mit mildem flüchtigen Alkali 24 Gran weiße Matten und trübe Molken. Kalkwaſſer bringt die Kuhmilch nach Morgagni [2]) nicht zum Gerinnen.

Die **Schafmilch** wird von dem ätzenden flüchtigen Alkali gar nicht, von dem ätzenden feuerbeſtändigen Alkali und von der Blutlauge bloß bey dazu kommender Wärme, von dem gashaltigen flüchtigen und feuerbeſtändigen Alkali aber in leichte, jedoch bey der Siedehitze in gröbere Flocken gebracht [3]). Mit Kalkwaſſer vermiſcht ſie ſich in der Kälte und im Sieden ohne Veränderung.

Aus der **Eſelsmilch** ſchlägt der ätzende flüchtigalkaliſche Geiſt nur höchſt wenig, der gashaltige in der Kälte ganz kleine Matten, die Seifenſiederlauge langſam eben dergleichen, die Blutlauge ziemlich geſchwinde, und das gemeine Alkali

1) Egeling diſſ. de lacte p. 13.
2) Comm. Bonon. I. 156.
3) Voltelen a. a. O. Cap. III. §. 2.

augenblicklich dichte Klumpen nieder. Kalkwaſſer verändert ſelbige nicht, hindert aber doch ihre Gerinnung durch Säuren und Lab auf keine Weiſe [1]).

Die **Menſchenmilch** verändert ſich weder bey ihrer natürlichen Wärme, noch im Sieden von zugeſetztem Hirſchhorngeiſte, flüchtigem Alkali und Salmiakgeiſte in ihrer Conſiſtenz durchaus nicht [2]). Mit dem Weinſteinöhle oder feuerbeſtändigen Alkali bey ihrer natürlichen Wärme [3]), ingleichen in der Kälte [4]) vermiſcht, bleibt ſie unverändert; verändert aber die Farbe, wenn ſie ſiedend mit ihm verſetzt und mehr oder weniger mit ihm digerirt wird, zu einer gelbgrünen, wobey ſich zugleich viel Haut und ein Geruch wie ſüßer Käſe erzeugt [5]). Seifenſiederlauge verändert dieſelbe auch bey dazu kommender Wärme nicht in ihrer Conſiſtenz. Blutlauge verurſacht in der Kälte keine, in der Siedehitze aber eine ſehr ſtarke Gerinnung, nebſt merklicher Farbenveränderung, wovon ſogleich ein mehreres. Friſches Kalkwaſſer brachte die Menſchenmilch beym Sieden gleichfalls zu einigem Gerinnen [6]).

Durch das Kochen mit feuerbeſtändigen Alkalien wird die **Kuhmilch** [7]), die **Schaf-** und **Eſelsmilch** [8]), ja die **Menſchenmilch** [9]) nach und nach immer gelber, dann röther, und endlich ganz blut-, ja braun- und ſchwarzroth. Erſt nach langer

1) Voltelen a. a. O. Cap. II. §. 2.
2) Bergius a. a. O.
3) Bergius a. a. O.
4) Voltelen a. a. O. Cap. I. §. 3.
5) Bergius a. a. O.
6) Voltelen a. a. O.
7) Boerhaave Elem. Chem. To. II. proc 91.
8) Voltelen a. a. O.
9) Hahn und Voltelen, ſ. letztern a. a. O. S. 10.

langer Zeit ſetzen ſich aus der rothen, oberwärts mit Rahm bedeckten Feuchtigkeit von ſelbſt, bey zugeſetzter Vitriolſäure aber ſogleich kleine Flocken. Hingegen ſetzt ſich die mit Blutlauge gekochte Frauenmilch binnen acht und vierzig Stunden ſo, daß ſich auf dem Boden des Gefäßes eine käſige Materie niederſchlägt, oberwärts eine zähe gelbröthliche Haut erzeugt, und in der Mitte eine ſchwärzlichte Feuchtigkeit ſammelt. Sollte wohl, wie Sylvius behauptet, bey der Verwandlung des Milchſaftes in Blut etwas ähnliches erfolgen? Die mit fixem Laugenſalze verſetzte oder **alkaliſirte Milch** hat die Natur einer Seife, läßt ſich durch Säuren als eine gleichſam feſte käſige Maſſe wieder ſcheiden, verurſacht in den Auflöſungen des Goldes, des Silbers und des Queckſilbers eine Haut, welche die Farbe und den Glanz dieſer Metalle hat, und giebt, wenn ſie deſtillirt wird, eine alkaliſche Feuchtigkeit, welche nach der Sättigung mit Salzſäure bey zugeſetztem aufgelöſten Weinſteinſalze einen flüchtigalkaliſchen Geruch von ſich gab, wie Herrn **Marets** Verſuche gelehret haben [1]).

Die mit Säuren aus den verſchiedenen Milcharten hervorgebrachten geronnenen Klumpen löſen ſich meiſtens ganz in den Alkalien auf. Man kann ſich demnach von dem äußerlichen und innerlichen Gebrauche einer mit Waſſer gemachten alkaliſchen Auflöſung zur Zertheilung der in den Brüſten der Weiber ſtockenden Milch, die Herr Levret [2]) ſo ſehr empfohlen hat, ungemein viele Wirkung verſprechen. In Rückſicht der gelben

1) S. de Morveau, Maret und Durande Anfangsgr. der Chym. Th. III. S. 140. f.

2) L'art des accouch. p. 311.

gelben und gelbgrünen Farbe, welche die Milch bey ihrer Vermiſchung mit Alkalien erhält, iſt Herr Bergius geneigt, auch die gelbe und gelbgrüne Farbe des Abgangs ſaugender Kinder vom überflüſſigen Alkali herzuleiten.

Da die Veränderungen, welche die verſchiedenen Arten von Milch durch beygemiſchte ſalzartige, erdichte, geiſtige, und andere dergleichen Subſtanzen leiden, mehrern Perſonen zu wiſſen nöthig ſind, ſo will ich dasjenige, was hiervon durch die neuern Erfahrungen bekannt geworden iſt, hier auszugsweiſe mittheilen.

Die Auflöſungen der vollkommenen ſalzichten Mittelſalze, z. B. des vitrioliſirten Weinſteins, Salpeters, Küchenſalzes und Salmiaks, ingleichen Minderers Geiſtes und des Borax, verurſachen weder in der Frauenmilch, noch in der Kuh-, Schaf- und Eſelsmilch in der Kälte und Wärme einige Veränderung der Conſiſtenz. Indeſſen ſcheint dennoch der Salmiak die Scheidung des Rahms und der Molken in der Schafmilch zu befördern; und das Kochſalz nicht ſo, wie Gourraigne [1]) behauptet, die Milch vor der Gerinnung durch die Säuren zu ſchützen, die ſelbige zum Gerinnen bringen können. [2]) Ja es können endlich alle Mittelſalze die Gerinnung der Milch veranlaſſen [3]). Das Sedativſalz zerſetzt die Milch nicht, kann ſie aber auch nicht vor dem Gerinnen in Sicherheit ſtellen.

Unter den erdichten Mittelſalzen bewirket das Bitterſalz keine Veränderung der Milch. Der Alaun zerſtöret die Frauenmilch weder in der Kälte

1) Diſſ. de nat. et cauſ. fluid. ſang. §. 37.
2) Voltelen a. a. O.
3) Scheele a. a. O.

Kälte, noch im Sieden [1]): allein die Eſelsmilch, wenn ſie damit gekocht wird, und die Schaf- [2]) und Kuhmilch [3]) ſchon in der Kälte.

Die mehreſten metalliſchen Auflöſungen zerſtören die Arten der Milch mehr oder weniger geſchwind; alle Eiſenauflöſungen, ſo wie auch der Eiſenvitriol, ſchon in der Kälte. Der Bleyeſſig, welcher die Eſels- und Schafmilch ſogleich in der Kälte zerſetzet, ſchien in der Menſchenmilch blos nur die Abſonderung des Rahmis zu beſchleunigen. Die Queckſilbervitriol- und Queckſilberſalpeterauflöſung verurſachten eine baldige Gerinnung, und brachten eine vortreffliche rothe Farbe hervor. Die Auflöſung des ätzenden Sublimats bewirkte die Gerinnung bey darzu kommender Wärme. Die ſaure Kupferauflöſung zerſtörte die Eſels- und Schafmilch, hatte aber auf die Menſchenmilch ganz und gar keine andere Wirkung, als daß ſie ſelbige färbte: und die flüchtige alkaliſche Kupferauflöſung konnte mit jeder Milchart ohne Gerinnen vermiſcht werden [4]). Der Arſenik ſcheint ſogar das Gerinnen der Milch zu verhindern [5]). Die Silberauflöſung ſchüttet die Milch und färbt die Molken erſt roſen- nachher purpurroth.

Mit Plenks Queckſilberſchleime gerann die Eſelsmilch zwar in der Kälte nicht, aber nach einer gelinden Anwärmung ſehr ſtark [6]). Es iſt indeſſen noch die Frage, ob hierzu das Queckſilber etwas beygetragen habe; vielmehr ſcheint das arabiſche Gummi, welches die Milch, ſo wie das Eyweiß

1) Hahn bey Voltelen Cap. I. §. 2.
2) Voltelen a. a. O. Cap. III.
3) Haller Elem. Phyſ. Lib. XXVIII. §. 17.
4) Voltelen a. a. O.
5) Navier Contrepoiſ. To. I. p. 120 ſqq.
6) Voltelen a. a. O. Cap. II.

Eyweiß coagulirt, [1]) dieſe Wirkung verurſacht zu haben. Der Queckſilbermohr ſchüttet die Milch nicht.

Die ſäurebrechenden Erden bringen in der Milch keine Veränderung hervor.

Mit Schwefelblumen gekochte Frauenmilch machte nach einigen Stunden eine geronnene Subſtanz, die nach Hahn's Vermuthung nichts anders als der mit dem Schwefel vermiſchte Rahm iſt [2]).

Mit Weingeiſt verſetzt, gab eine Unze Kuhmilch dem Herrn Scopoli 25 Gran weiſſe Matten und die durchgeſeiheten Molken ſahen noch milchweiß aus. Die mit Weingeiſte vermiſchte Frauenmilch gerann in Bergius Verſuchen weder in der Kälte noch in der Wärme; auch in Voltelen's Verſuchen anfangs nicht, ſondern erſt nach vier und zwanzig Stunden vermittelſt der Wärme. Eben ſo wenig verändert ſich ſelbige, wenn zuvor Kampher oder Sedativſalz in dem Weingeiſt aufgelöſet worden war; hingegen die Eſelsmilch coagulirt der Weingeiſt ſchon in der Kälte in etwas, und die Schafmilch ſehr ſtark. Beyde Arten von Milch bleiben nach der Vermiſchung mit Kampherſpiritus unverändert.

Der Kampfer ſelbſt ſcheint die gedachten Milcharten vor dem Gerinnen zu ſichern.

Die zuſammenziehenden Vegetabilien zerſtören die Menſchen-, Kuh-, Eſels- und Schafmilch ſchon in der Kälte. Dieſes thut ſelbſt nach Scheel's Bemerkung die Abkochung der Fieberrinde, wenn ſelbige mit Emulſionen vermiſcht wird. Ein Pfund Kuhmilch mit einem Lothe ſüßen Man-

1) Scheele neue ſchwed. Abh. a. a. O.
2) Voltelen a. a. O.

Mandeln abgerieben, wird nach Spielmann's Erfahrungen der Menſchenmilch ähnlicher, jedoch muß ſelbige noch mit Waſſer verdünnt werden. Frauenmilch wird, nach Bergius, weder durch menſchlichen Speichel noch durch Ochſengalle, noch durch Eyweiß zum Gerinnen gebracht.

Wenn der leimichte oder käſichte Theil der Milch das Verbindemittel des öhlichten Theiles derſelben mit dem wäßrigen ſo wie in den Kernmilchen iſt, ſo folgt daraus, daß die gerinnendmachenden Stoffe vorzüglich auf dieſen Leim wirken. Es iſt daher nicht zu verwundern, daß die klebrigen Stoffe z. B. die Abkochung des Isländiſchen Moſes, der Zucker u. ſ. w. die Gerinnung der Milch verhindern. Aber Schleim vom arabiſchen Gummi und Eyweiß bringen die Milch zum Gerinnen.

Es leidet auch die Milch von ſelbſt und ohne alle Zuſätze ſehr leicht verſchiedene merkwürdige Veränderungen. Die öhligen oder butterartigen Theile dieſer Feuchtigkeit ſcheiden ſich, weil ſie ſpecifiſch leichter als die andern ſind, und mit ſelbigen entweder gar nicht, oder nur ſehr wenig zuſammenhängen, von dem Uebrigen in großer Menge, und ſammeln ſich, völlig ſo wie bey den Emulſionen, auf der Oberfläche. Sie erzeugen daſelbſt das, was Rahm (cremor, crême) genannt wird, welchen man abnimmt, um Butter daraus zu machen. Die bloße Ruhe wie man gewöhnlich glaubt, bewirkt dieſe Scheidung nicht; ſonſt müßte ſich auch in den Brüſten und Eutern der Thiere dergleichen etwas ereignen, welches doch nicht erfolgt. Jede Zerſetzung eines Körpers erfordert ein Zerſetzungsmittel. Wahrſcheinlicher Weiſe iſt das hier die Luft des Dunſtkreiſes, deren athembaren Antheil ſie vielleicht eben ſo verſchluckt,

ſchluckt, wie Prieſtley*) dieſes vom Harne bemerkte. Außerdem iſt die Milch ſehr geſchickt, von ſelbſt in eine Gährungsbewegung zu gerathen, welche ſie ſäuerlich macht, und die Gerinnung derſelben veranlaßt. Zu dieſer Sauerwerdung iſt die Frauenmilch, welche übrigens in kurzer Zeit ungemein viel und mehrern Rahm als jede andre Milch abſetzt, wenn die ſtillende Perſon blos thieriſche oder eine mit Fleiſchſpeiſen ſattſam vermiſchte Koſt genießt, durchaus nicht geneigt. Herr Bergius ließ dieſelbe viele Wochen lang beym geheitzten Ofen ſtehen, und ſie blieb, ohnerachtet des dickſten Rahmes den ſie abſetzte, bis auf den letzten Tropfen mild. Bey einer blos vegetabiliſchen Koſt hingegen gerinnt die Frauenmilch, nach eben dieſes berühmten Arztes Erfahrungen, erſt den achten Tag; da ſich unter gleichen Umſtänden die Kuhmilch nur drittehalb Tage lang hält.

Die Gerinnung der Milch bewirket in kurzer Zeit eine ziemlich merkliche Abſonderung des käſigen Theiles von dem molkigen; und in dem Maße, wie ſich dieſer letztere ſcheidet, nimmt der erſtgedachte eine mehrere Dicke an. Man erhält demnach vermittelſt der Gerinnung jeden von dieſen beyden Theilen der Milch beſonders. Allein die Art, wie dieſe Gerinnung geſchiehet, verurſacht in den Eigenſchaften beyder Theile ziemlich beträchtliche Unterſchiede. Man bringt daher die Milch, nach Beſchaffenheit der Nutzungen, zu welchen man den Käſe und die Molken beſtimmt, auf verſchiedene Arten zum Gerinnen.

Die Milch von verſchiedenen Thieren enthält von dem käſigen butterartigen und molkenartigen Theil auch verſchiedene Mengen. Nach Spielmann's

*) über Naturl. II. 107.

mann's Erfahrungen enthalten zwey Pfund Frauenmilch anderthalb Unzen Rahm, welche ſechs Quentchen Butter, ein Loth zarten Kå e, und zehn Quentchen feſten Gehalt der Molken geben, der nach dem Eindicken derſelben zurůckbleibt, und das Uebrige iſt Waſſer. Herr Volteleu [1]) bekam aus dreyßig Unzen Frauenmilch nur zwey Quentchen. Eine gleiche Menge Eſelsmilch gab nur drey Quentchen Rahm, aber keine Butter, drey Quentchen zarten Kåſe, anderthalb Unzen feſten Gehalt der Molken, und iſt folglich an Waſſer und feſtem Beſtande reicher, aber årmer an Oehle und Kåſe, als die Menſchenmilch. Zwey Pfund Pferdemilch lieferten an Rahm drey Quentchen, an Butter nichts, an kåſigen Theilen ſiebzehn Quentchen, an feſtem Gehalte der Molken neun Quentchen. Sie iſt alſo reichhaltiger an feſtem Gehalte hålt aber weniger Oehl und Waſſer als die Menſchenmilch. Aus zwey Pfund Ziegenmilch erhielt Herr Spielmann eine Unze Rahm, drey Quentchen Butter, drey Unzen und drey Quentchen Kåſe, und ſechs Quentchen feſten Gehalt der Molken. Sie hat alſo mehr Kåſe und weniger Waſſer und Oehl als die Menſchenmilch. Zwey Pfund Schafmilch geben zwey Unzen Rahm, vierzehn Quentchen weiche Butter, vier Unzen Kåſe und zehen Quentchen feſten Molkengehalt. Sie iſt alſo fetter und kåſichter als die Menſchenmilch, aber nicht ſo dünne. Zwey Pfund Kuhmilch endlich lieferten drittehalb Unzen Rahm, ſechs Quentchen überaus feſte Butter, drey Unzen Kåſe und zehn Quentchen feſten Molkengehalt. Dieſe Milch übertrifft alſo an Oehl- und Kåſegehalt die Menſchenmilch bey weitem.

Da

1) a. a. O. c. I. §. 17.

Da die Säure, welche ſich in der Milch entwickelt [1]), wenn ſich ſelbige von Natur ſchüttet, zur Gerinnung derſelben mehr als zureichend iſt, und ihren Geſchmack ſowohl dem Käſe als den Molken mittheilt: ſo läßt man die Milch gewöhnlich weder zur Bereitung des Käſes, welcher zu einem Nahrungsmittel beſtimmt iſt, noch zur Verfertigung der zum Arzneygebrauche anzuwendenden Molken, von ſelbſt gerinnen, ſondern bedient ſich hierzu irgend einer Säure oder eines ſogenannten Labes. Der Hauptpunkt bey Vermeidung dieſer Säurung kommt darauf an, daß man reine, nicht vor allzu langer Zeit gemolkene Milch nimmt, von einer zur Gerinnung nöthigen Säure die kleinſte Menge ſorgfältig damit vermiſcht, und dieſe Gerinnung durch einen zureichenden Grad von Wärme beſchleuniget.

Von Friedrich Hoffmann's [2]) **ſüßen Molken** kommt weiter unten etwas vor.

Die **ſäuerlichen Molken** (Serum lactis acidulum) macht man gemeiniglich ſo, daß man jedem Pfunde von einer dem Sieden nahe gebrachten Milch ein Quentchen Weinſteinrahm oder einen bis zwey Kaffeelöffel voll Citronenſaft zuſetzt, und ſie alsdann ſo lange ſieden läßt, bis ſich die Milch völlig vom Käſe gereiniget hat. Man kläret ſie hierauf, wenn es beliebt, mit Eyweiße, ſeihet ſie durch, und verſüßt ſie durch etwas hinzu geſetztes Krebsſteinpulver.

Die **weinichten Molken** (Serum lactis vinoſum) verfertiget man, indem man zu einem Maß

1) Von dieſer Säure hat Scheele (K. V. A. N. Handl. I. 121 ſqq.) erwieſen, daß dieſelbe eine ganz eigene Säure ſey. Man ſehe hiervon den Art. Milchſäure.

2) Diſſ. de ſaluberr. ſeri lactis virtut. §. 22.

Maß kochender Milch acht bis zwölf Loth von einem guten weißen ſauern Wein gießt, und nach erfolgter Schüttung die Flüſſigkeit durchſeihet.

Es giebt noch eine Art Molken zu bereiten, die man die **Doppelmolken** (Serum lactis duplicatum) nennen kann, da man nähmlich dergleichen durch die Vermiſchung und Anwärmung von gleichen Theilen friſcher Milch und Buttermilch erhält.

Die gewöhnliche und zugleich die beſte Art beſteht darin, daß man gegen zwey Pfund Milch ungefähr achtzehn Gran mit drey oder vier Löffeln Waſſer verdünntes Lab nimmt, ſelbiges mit der Milch vermiſcht, und dieſe hierauf auf heiße Aſche ſetzt. Vermöge dieſes Labes gerinnt die Milch, die nicht allzu friſch ſeyn muß, nach Beſchaffenheit des Grades der Wärme, den man ihr mittheilt, mehr oder weniger geſchwind. Wenn man das Geronnene oder die Matten zum Speiſen beſtimmt, ehe ſich die Molken davon geſchieden haben, ſo muß die Wärme ſehr gelinde ſeyn, und die Gerinnung ſehr langſam vor ſich gehen. Will man Käſe daraus machen, ſo kann man etwas geſchwinder verfahren, und ſobald ſich die Milch geſchüttet hat, den Käſe zerſchneiden, um die Scheidung der Molken zu veranlaſſen, worauf man ſelbigen in Körbe thut, um ihn abtröpfeln zu laſſen. Wenn es uns endlich um die Molken zu thun iſt, ſo kann man noch weit mehrere Hitze anbringen; ihre Scheidung erfolgt ſchneller; man ſeihet ſie durch ein Haarſieb.

Es gerathen überhaupt ſowohl die Käſe als auch die Molken weit beſſer als auf irgend eine andere Weiſe, wenn man die Milch durch das Lab zum Gerinnen bringt. Braucht man Weinſteinrahm oder Citronenſaft, ſo muß man die er-

 haltenen

haltenen Molken, weil ſie offenbar ſauer ſind, durch hinzu geſetzte Krebsaugen oder durch eine dieſen ähnliche Subſtanz abſüßen; da denn die Molken wohl nicht mehr ſauer ſchmecken, aber von den Krebsaugen einen rauhen erdichten Geſchmack bekommen. Zudem werden auch die Krebsaugen in etwas von der in den Molken befindlichen Säure aufgelöſt, welches hernach, wenn auch alles durchgeſeihet worden, bey den Molken vermiſcht bleibt, und ſie in etwas verändert darſtellt. Die mit Wein bereiteten Wolken ſind noch ſchlechter als die vorhergehenden. Das wenige Nährende, ſo die Molken noch ſonſt enthalten, geht verlohren, und man erhält Molken, welche alsdann keine mildernde und nährende, ſondern nur eine verdünnende Eigenſchaft, und dieſe noch nicht ſo, wie jene haben. Die weinichten Molken ſind nur wegen ihrer erquickenden und ſchweißbefördernden Eigenſchaft ſchätzbar. Sollen die Molken verdünnen, gelind auflöſen, die Schärfe mildern und zugleich etwas nähren, ſo ſind wohl keine beſſer, als die man mit Lab bereitet hat. Wie man die verſchiedenen Arten des Labes bereitet, iſt im Art. Käſe, Th. 35, S. 441 fl. ſchon beſchrieben.

Die butterigen, käſigen und molkigen Theile der Milch werden anfangs durch dieſe erſten Arbeiten geſchieden; allein dieſe erſte Scheidung iſt nur ſehr unvollkommen. Dieſe drey Materien haben jede noch etwas von den übrigen an ſich. Man reiniget die Butter und den Käſe auf diejenige Art, welche in ihren Artikeln angegeben wird. Was die Molken anbetrifft, ſo muß man ſelbige, wenn man ſie recht helle und von einer ziemlich großen Menge käſiger Theile, die ſie bey einer nicht hinlänglichen Schüttung noch enthalten, befreyt haben will, durch das Aufwallen mit dem Zuſatz

von

von funfzehn Gran Weinſteinrahm und einem Eyweiß, welches man gut damit vermiſcht, abklären, und hernach durch ein Löſchpapier durchſeihen. Wenn man aber nach der zuletzt angegebenen Art verfährt, ſo bedarf es dieſes Abklärens nicht, weil die Molken ſchön und klar ſind.

Das Lab, das man zur Gerinnung der Milch gebrauchet, iſt nichts anders als eine milchartige Materie, welche ſich in dem Magen der Kälber findet. Man ſalzet dieſe Materie ein, um ſie aufbewahren zu können. Sie riecht wie alter Käſe und bringt die Milch zum Gerinnen, weil ſie von einer zwar nicht allzu merklichen Säure eine hinlängliche Menge enthält. Sie iſt eine Art eines Gährungsmittels, welches zur ſauren Gährung der Milch dienet. Da indeſſen auch der Magenſaft die Milch ſchüttet, ſo hat das Lab ſeine gerinnenmachende Kraft vielleicht auch von dieſem. Eben ſo verhält es ſich mit vielen andern Subſtanzen, dergleichen die Blumen beynahe aller Diſteln und des **Waldſtrohes** (Galium verum) ſind, welches aus dieſem Grunde auch (an einigen Orten) **Labkraut** (caille-lait) genannt wird, u. ſ. w. Alle dieſe Materien, welche nicht ſauer zu ſeyn ſcheinen, und die der Milch keine merkliche Säure mittheilen, bringen ſie deſſen ungeachtet ſehr gut zum Gerinnen, weil ſie ohne Zweifel eine verborgene Säure enthalten.

Die Arbeit des Abklärens, die man mit den Molken vornimmt, iſt in vielen Fällen nothwendig; denn wenn man ſie durch das bloße Durchſeihen nach dem erſten Gerinnen klar machen wollte, ſo würden ſie entweder gar nicht, oder noch trübe durchgehen weil ſie noch eine beträchtliche Menge von ſehr zart getheilten Käſetheilchen enthalten,

die bis auf einen gewiſſen Punkt mit ſelbigen zuſammenhangen, und die man durch das Sieden mit dem Weinſteinrahme und Eyweiſſe gewiſſermaßen von neuem oder aber ſtärker zum Gerinnen bringen muß.

Die Molken ſind übrigens bey weitem nicht bloßes Waſſer. Sie ſind zwar der wäſſerige Theil der Milch; aber dieſer iſt zugleich mit allen den Beſtandtheilen der Milch angefüllt, die ſich im Waſſer auflöſen laſſen. Sie haben auch einen merklichen Geſchmack. Dieſer Geſchmack verräth ſich noch ſtärker, wenn man ſie durch das Abrauchen bis zur Hälfte eingedickt hat. Er iſt zuckerartig und ein wenig geſalzen. In der That enthalten die Molken eine ziemlich beträchtliche Menge einer ausziehbaren Subſtanz von der Natur der zuckerartigen Säfte in ſich. Zur geiſtigen Gährung ſind die Molken aber allein nicht fähig, wie man es im Art. **Milchbrantwein** ſehen wird.

Außer dieſer zuckerartigen Subſtanz enthalten die Molken noch viele andere Arten von Salzen, nähmlich außer einem eigenen Salze, welches aus Pflanzenlaugenſalze und **Milchſäure** (ſ. dieſes Wort) beſteht, phosphorſaure Kalkerde, **Milchzucker** und Digeſtivſalz, welche man aus ſelbigen erhalten kann, wenn man ſie anſchießen läßt. Raucht man von den abgeklärten Molken beynahe drey Viertel ab, und ſetzt ſie hierauf an einen kühlen Ort ruhig hin, ſo erzeugt ſich in ihnen eine gewiſſe Menge gelbrother Kryſtalle. Dieſes Salz iſt das wahre weſentliche Salz der Milch. Man nennt es auch **Milchzucker** (Saccharum lactis. Sucre de lait. Sugar of milk. Succhero di latte.), weil ſein Geſchmack offenbar zuckerartig iſt. Allein dieſe Farbe und dieſer Geſchmack ſind dieſem Salze nicht eigen. Sie entſtehen von der

der extractähnlichen Subſtanz, welche die Feuchtigkeit, worin ſelbiges angeſchoſſen iſt, enthält.

Nach des Herrn Lichtenſteins Erfahrungen (ſ. deſſen Abhandl. vom Milchzucker, Braunſchweig 1772. 8. Cap. II. §. 12.) iſt dieſe Feuchtigkeit, worin der Milchzucker angeſchoſſen iſt, nach Beſchaffenheit der Molken, die entweder ſüß oder ſauer waren, eben ſo wie der aus den Molken anſchießende Milchzucker, entweder ſüß oder ſauer. Dieſe Subſtanz ſieht nach dem Abrauchen in beyden Fällen wie Caſſonadenzucker aus. Das Rückbleibſel von der Kryſtalliſirung des Milchzuckers von ſüßen Molken ſchmeckt ſchleimig, etwas brenzlicht und ganz deutlich nach Küchenſalz; der Geruch iſt ebenfalls brenzlicht; im Waſſer löſet es ſich leicht auf; es verändert den Veilchenſyrupp, die Lackmustinctur und die Auflöſung des geläuterten Braunſchweiger Grünes, dem jede Säure nach Herrn Lichtenſtein's Bemerkung die blaue Farbe entzieht, ingleichen die Auflöſung des Sublimats auf keine Weiſe; bey der Vermiſchung mit Schwefelleber entſteht kein ſtärkerer Geruch; mit fixen Laugenſalzen, ungelöſchtem Kalke und Mennig gerieben, giebt dieſe Subſtanz einen flüchtigalkaliſchen, und nach der Vermiſchung mit Vitriolöhle einen Geruch wie Salzſäure von ſich; die Silber-, Bley- und Queckſilberauflöſung fällt ſie zu Hornſilber, Hornbleye und weißem Präcipitate; im Feuer brennt ſie ſich anfangs mit einem Geruche von gebranntem Brote zu einem wie geröſtetes Brot ausſehenden feſten, trocknen und lockern Körpern; bey ſtärkerem Feuer aber mit einem Geruch wie Weinſteingeiſt zu einer Kohle. Durch Weingeiſt läßt ſich im Digeriren etwas aus dem Rückbleibſel der ſüßen Molken, woraus der ſüße Milchzucker anſchoß, heraus ziehen, welches

ches nach dem Eindicken, mit Vitriolſäure vermiſcht, einen feinen ſauern, mit fixem Alkali aber einen flüchtigen alkaliſchen Geruch von ſich giebt. Das gallertartige Rückbleibſel von den ſauern Molken, aus welchem der ſaure Milchzucker angeſchoſſen iſt, iſt nach Herrn Lichtenſtein im Geſchmacke säuerlich, und doch auch noch etwas alkaliſch; es färbt den Veilchenſyrupp und die Lackmustinctur hochroth, brauſet mit gemeinen Laugenſalzen, färbt die blaue Auflöſung des Braunſchweiger Grünes ſogleich ſmaragdgrün, zerſetzt die Schwefelleber mit dem gewöhnlichen faulen Geruche, theilt dem Weingeiſte, welchen man damit digerirt, eine gelbe Farbe und ſo viel Auflösliches mit, daß nach der Verdampfung des Weingeiſtes eine braune ſchmierige, ſalzichtſauer ſchmeckende, mit fixen Alkalien brauſende, und beym Brauſen einen flüchtigalkaliſchen Geruch verbreitende Subſtanz übrig bleibt, aus der das Vitriolöhl einen feinen ſauren Geruch entbindet. Das, was der Weingeiſt nicht auflöſt, brauſet nicht mit Alkalien, giebt mit der Vitriolſäure keinen ſauren Geruch, und ſetzt nach dem Auflöſen im Waſſer viel weißgelbe Erde ab.

Man erhält die vorhin erwähnten Kryſtalle viel weißer und weniger zuckerig, wenn man ſie wohl abtröpfeln läßt, ſie hierauf in reinem Waſſer auflöſet, und durch ein zweytes Abrauchen und Erkalten zum Anſchießen bringt. Durch dieſen zum dritten, ja, wenn es nöthig iſt, zum vierten Mahle wiederhohlten Handgriff kann man dieſe Kryſtalle vollkommen weiß und faſt unſchmackhaft erhalten. Denn wenn dieſes Salz rein iſt, ſo hat es ſehr wenig Geſchmack.

Der reine ſüße **Milchzucker** (Saccharum lactis puriſſimum), welcher nur aus ſüßen Molken anſchießt, ſieht milchweiß aus, beſteht aus kleinen

nen Kryſtallen, welche ein regelmäßiges parallelepipediſches Priſma mit einer regelmäßig rechtwinkeligen parallelogrammatiſchen Endſpitze vorſtellen, und halbdurchſichtig ſind; iſt bey dem 55ſten Grade der Wärme nach Fahrenheit $1\frac{25}{48}$ mahl ſchwerer als deſtillirtes Waſſer, löſet ſich bey dem 56ſten Grade der Wärme in etwas mehr als ſiebenmal ſo ſchwer Waſſer, im ſtärkſten Weingeiſte aber ganz und gar nicht auf, ſchmeckt ſehr wenig ſüßlicht, beſitzt gar keinen Geruch, verändert die Farbe der Lackmustinctur, des Veilchenſaftes und des geläuterten Braunſchweiger Grünes ganz und gar nicht, trübt auch weder die wäſſerichte Auflöſung des ätzenden Sublimats, noch die Auflöſung des Schwefels im Kalkwaſſer; giebt, wenn er mit fixen Alkalien, ungelöſchtem Kalke oder Mennig gerieben wird, keinen harnartigen Geruch, und wenn er mit Vitriolöhl übergoſſen wird, keinen ſalzſauren Geruch von ſich; zerſetzt die Silber-, Bley- und Queckſilberauflöſung nicht, ſchmelzt bey gelindem Feuer auf einem irdenen Gefäße, riecht wie gebrannter Zucker, blähet ſich ſtark auf und wird zu einer zähen braunen Maſſe, die anfangs an der Luft erhärtet, hierauf aber wieder ſchmierig wird, und auf der Zunge einen ſüßern Geſchmack als der Milchzucker ſelbſt, mit einem gelinden bitterlichen Nachgeſchmacke erregt; brennt ſich aber bey fortgeſetztem Feuer zu einer ſchwarzbraunen ſchwammichten Kohle, wobey ein Geruch wie vom gebrannten Weinſteine aufſteigt. Im Salpetergeiſte löſet er ſich vollkommen auf, und giebt nach dem Abrauchen eine ſchleimichte Maſſe, die ſich nach dem Eintrocknen bey dem Verbrennen völlig wie der reine Milchzucker verhält.

Der ſaure **Milchzucker** (Saccharum lactis aceſcens), welcher aus ſauren Molken entſteht,

ſteht, iſt ein mit der Molkenſäure verunreinigter Milchzucker. Seine Farbe iſt gelblicht, ſeine Kryſtalle ſind kleiner, ſein Geſchmack annehmlich ſäuerlich, ſein Geruch fettig und ſäuerlich. Er löſet ſich im Waſſer leichter als der ſüße Milchzucker auf; mit alkaliſchen und kalkartigen Subſtanzen, welche noch Luftſäure enthalten, brauſet er auf, und wird dadurch von ſeiner Säure gereiniget. Den Veilchenſaft und die Lackmustinctur färbt er roth, die blaue Auflöſung des geläuterten Braunſchweiger Grünes aber grün; ſtarken Weingeiſt färbt er gelb, und verliehrt, ſowohl wenn dieſer, als auch wenn reines Waſſer öfters über ſelbigen bis zur Trockne im geſalznen Waſſerbade abgezogen wird, alle ſeine Säure; die Schwefelleber ſchlägt er mit einem faulen Geſtanke nieder. Im Verbrennen zeigt er ſich wie der reine Milchzucker.

Herr Lichtenſtein beſchreibt noch einen **mit öhlichten Theilen verunreinigten Milchzucker**, und dieſes iſt derjenige, welcher bey den erſten Kryſtalliſirungen anſchießt. Er ſieht gelb aus und wird mit der Zeit ranzig, iſt aber übrigens reiner Milchzucker, wenn man die Oehltheilchen abrechnet; ferner einen **mit Oehl und Küchenſalz verbundenen Milchzucker**, der zuletzt aus den Molken anzuſchießen pflegt. Er ſieht gelb aus, ſchmeckt ſalzicht, giebt von zugegoſſener Vitriolſäure einen ſalzſauren Geruch von ſich, fällt Silber, Bley und Queckſilber weiß aus der Salpeterſäure, und wird mit der Zeit ranzig; dann einen **mit Oehl, Küchenſalz und Salmiak vermengten Milchzucker**, der außer den vorigen Eigenſchaften auch noch die an ſich hat, daß er ſich beſtändig ſchmierig und feucht anfühlt, und mit feuerbeſtändigen Alkalien gerieben

nach

nach flüchtigem Alkali riecht. Endlich giebt es noch einen mit allen den vorigen fremden Materien, und über dieſes noch entweder mit einem Schleime, oder auch mit einem käſigen Antheil verderbten Milchzucker, welcher letztere nicht kryſtalliniſch und feſt, ſondern mehlicht iſt, mit der Zeit ſchimmlicht und ranzig wird, und bey ſeiner Aufloſung im Waſſer den Käſe abſetzt. Dieſes iſt der ſchlechteſte, weil er Uebelkeit, Sodbrennen, Beklemmung und Erbrechen erregt, wenn man ihn bey ſchwachen Perſonen innerlich gebraucht. Er wird immer in die Form kleiner Zuckerhütte gebracht und ſo verkauft. Bey allen dieſen zuletzt erwähnten unreinen Arten von Milchzucker kann ſich auch noch, wenn ſie aus ſauren Molken bereitet werden, eine Säure finden.

Durch zu öfteres Auflöſen und Einkochen des Milchzuckers mit ſtarkem Feuer wird derſelbe in etwas zerſtört, ſchmeckt kaum mehr ſüßlicht, ſondern ſtumpf oder erdicht, löſt ſich höchſt ſchwerlich im Waſſer auf, gleicht im Anſehen der Kreide, und ſetzt, wenn er mit Laugenſalzen vermiſcht iſt, viel mehr Erde als der gute Milchzucker ab. Zur Reinigung der obgedachten noch mit fremden Subſtanzen vermiſchten Arten des Milchzuckers dienen Kreide oder kalkartiger Mergel, ingleichen der Weingeiſt.

Als der erſte Erfinder des Milchzuckers wird gemeiniglich ein venetianiſcher Arzt Ludovicus Teſti angegeben, der dieſe Erfindung im Jahre 1694 gemacht haben will. Indeſſen hat des Milchzuckers bereits Franciſcus Bartholettus oder Bartoldi in ſeiner Encyclop. Hermet. dogm. Bonon. 1619 4. gedacht. Bergmann (Op IV. 267.) hat daher auch für den Milchzucker den Namen Galacticum Bartoteli in

in Vorſchlag gebracht. Die beſte Bereitungsart hat der Herr von Haller [1]) angegeben. Man wählt zur Schüttung der Milch das Eyweiß, das man mit ſelbiger kocht, worauf man die Molken durchſeiht, und, um das Sauerwerden zu verhüten und den käſigen Theil zu ſcheiden, um ein Drittel einkocht, ſelbige zu wiederholten Malen durchſeiht und endlich bis zum Häutchen eindickt, da denn die Kryſtalle des Milchzuckers beym Abkühlen ſich an die Seitenwände des Gefäßes abſetzen, welche man trocknet, und, ſo wie es vorhin oben angezeigt iſt, bis zur Weiße reiniget. In den Lothringer Milchzuckerfabriken werden jeder Pinte Molken um viel und weißen Milchzucker zu erhalten vier Loth Zucker zugeſetzt. Von den Schweitzer Bauern wird, wie Herr Gürtler, welcher als Apotheker in der Schweitz geſtanden, Herrn Hofrath Leonhardi verſichert hat, häufig Alaun gekauft, mit welchem ſie, um viel Milchzucker zu erhalten, die Milch ſchütten und gleich beym erſten Sude ſehr weißen Milchzucker erhalten. Sollte dieſer Zuſatz wirklich nützlich ſeyn und vielleicht ſo wie die Vitriolſäure in Scopoli's Verſuchen aus der Milch alles Käſichte auf einmal fällen, ohne in die Miſchung des Milchzuckers ſelbſt mit einzugehen, oder iſt ein ſolcher mit Alaun bereiteter Milchzucker ſchädlich? Herr Prince, Apotheker zu Neucaſtel in der Schweitz, welcher auf eine ihm eigene und allein bekannte Art und zwar ohne alle fremde Zwiſchenmittel einen ſehr ſchönen Milchzucker verfertigen ſoll, verwirft dieſen Zuſatz durchaus. Man ſehe ſeine von Herrn Struve mitgetheilten Erinnerungen in

1) Elem. Phyſ. Lib. XXVIII. § 20.

in den Anm. zu Demachy Lab. im Großen II. 72 ff.

Alle Arten von Milch liefern dergleichen Milchzucker. Vier Unzen Kuhmilch geben vier und funfzig Gran, eben ſo viel Ziegenmilch ſieben bis neun und vierzig, ſo viel Pferdemilch ſiebzig, ſo viel Eſelsmilch achtzig bis zwey und achtzig, ſo viel Schafmilch fünf bis ſieben und dreyßig, und eben ſo viel Menſchenmilch acht und funfzig bis ſieben und ſechzig Grane [1]). Voltelen [2]) erhielt aus acht und zwanzig Unzen gereinigten Schafmilchmolken anderthalb Unzen und zwey Scrupel, und Lichtenſtein [3]) gemeiniglich aus einem Quartier Molken zwey Loth. Sonſt rechnet man immer, daß man aus einem Pfunde Molken von Kuhmilch anderthalb Quentchen Milchzucker bekommt.

In der Zerlegung, welche Herr Scheele [4]) durch Deſtilliren ohne Zuſatz anſtellte, erhielt er aus dem Milchzucker, außer einem etwas nach Benzoeſalz riechenden branſtigen Oehle, keine andern Erzeugniſſe, als die der gemeine Zucker giebt. Herr Ober-Medicinal- und Senitätsrath Hermbſtädt (S. Crells N. E. V. 32 ff.) gewann aus vier Loth Milchzucker im Deſtilliren ſehr viel dicke weiße Dämpfe, ſechs Quentchen einer hellgelben, ſtarkriechenden und brennzlichtſäuerlichen Feuchtigkeit, einige Tropfen dunkelrothes Oehl, und ſechs Quentchen Kohle, welche im Glühen zwey Scrupel leichter wurde und aus deren mineralſauren

1) Haller a. a. O.
2) a. a. O. c, 3. §. 5.
3) a. a. O. S. 84.
5) K. V. A. N. H. To. I. 1780. p. 269 ſqq. Crells N. E. VIII. 184. ff. Scheelii Opuſc. chem. et phyſ. II. 111 ſqq.

ralſauren Auflöſung mit mildem Pflanzenlaugenſalze etwas Kalkerde gefällt wurde.

Die wäſſrige Auflöſung des Milchzuckers ließ ſich mit Vitriolſäure ſowohl, als mit mildem Pflanzenlaugenſalze vermiſchen, ohne etwas abzuſetzen [1]).

Durch Deſtilliren mit verdünnter Salpeterſäure läßt ſich der Milchzucker in Zuckerſäure und ein weißes ſchwerauflösliches Pulver zerſetzen [2]). Der Centner giebt $15\frac{1}{2}$ Pfund Zuckerſäure und von dem weißen Pulver $25\frac{1}{2}$ Pfund. [3]) hingegen Hermbſtädt, welcher vier Theile Milchzucker nach und nach mit ſechs und zwanzig Theilen einer 1,320 ſpecifiſch ſchweren Salpeterſäure abzog [4]) erhielt, wie man durch Berechnung findet, aus dem Centner nur $14\frac{1}{16}$ Zuckerſäure, hingegen $43\frac{3}{4}$ von dem gedachten weißen Pulver, welches ſich aus der erkalteten gelben Feuchtigkeit von ſelbſt niederſchlägt.

Dieſes Pulver nun hielten Scheele und Bergmann für eine eigenthümliche Säure und gaben ihm den Namen Milchzuckerſäure (Acidum ſacchari lactis ſ. galactoſaccharinum. Acide ſacholactique. Acid of the ſugar of milk. Acido di Zucchero di latte) wiewohl Scheele [5]) es in der Folge auch neben der Zucker- und Apfelſäure im Tragantgummi fand.

Im glühenden Schmelztiegel ſahe Scheele daſſelbe wie Oehl und ohne einen kaum merklichen Rückſtand von Aſche verbrennen. Kalkwaſſer ſchien nicht ſonderlich darauf zu wirken. Von ſiedendem Waſſer erforderte es ſechzigmal mehr zur

1) Hermbſtädt a. a. O. S. 39.
2) Scheele a. a. O.
3) Bergmann Op. III. 375. nach Scheele;
4) ſ. deſſen phyſ. und chem. Beob. I. 294 f.
5) S. Crells Ann. 1785. II. 299.

zur Auflöſung. Nach dem Erkalten ſchoß ein vierter Theil des Aufgelöſeten von ſelbſt das Uebrige durch Abdampfen mit Hinterlaſſung $\frac{1}{20}$ von anfangs dabey gebliebener freyer Zuckerſäure an. Die wäſſerige Auflöſung deſſelben ſchmeckte ſauer, röthete die Lackmus-Tinctur und brauſete mit Kreide. Im Deſtillirfeuer fließt es, ſchäumt, ſchwärzt ſich, giebt eine braune Flüſſigkeit, ohne Oehl, $\frac{5}{120}$ eines ſauren, im Weingeiſte leichter als im Waſſer auflöslichen, mit leichter Flamme verbrennenden, die Vitriolſäure ſchwärzenden, und wie ein Gemiſch von Bernſtein- und Benzoeſalz riechenden Sublimats und $\frac{11}{120}$ Kohle. Mit den Laugenſalzen giebt es unter Aufbrauſen vollkommene Mittelſalze. Das **milchzuckergeſäuerte Pflanzenlaugenſalz** (Alcali vegetabile galactoſaccharatum. Galactoſaccharinum potaſſinatum. Sacho-lacte de potaſſe.) ſchießt zu kleinen Kryſtallen an, welche ſich in achtmahl mehr ſiedendem Waſſer auflöſen. Das **milchzuckergeſäuerte Mineralaugenſalz** (Alcali minerale galactoſaccharatum. Galactoſaccharinum natratum. Sacho-lacte de Soude) fordert nur fünfmahl mehr ſiedendes Waſſer zur Auflöſung, und wird durch Pflanzenlaugenſalz zerſetzt. Das **milchzuckergeſäuerte flüchtige Alkali** (Alcali volatile galactoſaccharatum. Galactoſaccharinum ammoniacatum. Sacho-lacte ammoniacale) iſt ein unvollkommner Salmiak mit vorſchlagender Säure, der im Deſtilliren ein mildes Alkali und alle die Produkte des Milchzuckers giebt. Die mit der ſogenannten Milchzuckerſäure bereiteten erdichten Salze **milchzuckergeſäuerte Schwer-, Kalk- und Bittererde.** Ponderoſa calx, magneſia galactoſaccharata. Galactoſaccharinum barytatum - calcareum - magneſiatum. Sacho-

lacte

lacte de baryte de chaux de magneſie) ſind außerordentlich ſchwer auflöslich. Uebrigens verbindet ſie ſich mit dieſen Erden lieber als mit den Laugenſalzen, und trennt dieſe Erden auch von der Salpeter-, Salz- und den Pflanzenſäuren, aber nicht von der Vitriolſäure, kann aber, mit Laugenſalzen zu obgedachten Mittelſalzen geſättigt, ſelbſt Gyps, Bitterſalz und Alaun zerſetzen. Auf die Metalle wirkt Scheele's Milchzuckerſäure nur ſchwach; auf ihre Kalke aber kräftiger. Die dadurch gewonnenen Mittelſalze ſind höchſt ſchwer oder gar nicht im Waſſer auflöslich. Silber, Queckſilber und Bley werden durch ſie aus der Salpeterſäure; letzteres auch aus der Salzſäure gefällt; durch die milchzuckerſäurehaltigen Laugenſalze hingegen alle Metallauflöſungen vermöge einer doppelten Verwandtſchaft zerlegt.

Herr Hermbſtädt hält die im Milchzucker befindliche Zuckerſäure für die ihm weſentliche, das weiße Pulver hingegen, welches er ebenfalls, ohne von Scheele's Verſuchen etwas zu wiſſen, erhielt, und welches Scheele Milchzuckerſäure nannte, für eine mit Oehl und Zuckerſäure verbundene Kalkerde. Er bemerkte an ſelbigem im Angriffe etwas Rauhes, im Geſchmack etwas Saures und zugleich Erdichtes. Durch Ueberſättigung mit mildem Alkali, Abrauchen und Reinigen erhielt er aus ihm nadelförmige Kryſtalle von einem mittelſalzichten Geſchmacke, welche dem weinſteinſauren Salmiak glichen. Ueber dem Feuer ſahe er es nach Aufblähen und häufigen erſtickenden Dämpfen als ein braunes Oehl fließen, welches vom Feuer unmittelbar berührt zündete, mit blauer Flamme und Geräuſch verbrannte, und eine lockere unſchmackhafte Kohle hinterließ, die kein Laugenſalz, aber wie das Kochen mit Salpeterſäure

und

und das Niederſchlagen mit mildem Laugenſalze lehrte, Kalkerde bey ſich führt.

Hermbſtädt vergleicht dieſes ſalzige Pulver mit dem Weinſteine und Sauerkleeſalze. Er ſieht es, ſo wie dieſe für ein weſentliches Salz an, welches aber nicht wie dieſe ein mit Säure überſättigtes Pflanzenlaugenſalz, ſondern eine mit Säure überſättigte Kalkerde darſtellt, und auch ſo wie dieſe ohne gerade zu zerſetzt zu werden, mit Laugenſalzen brauſen, und mit ihnen und andern Stoffen in mittelſalzartige Miſchungen übergehen kann *). Indeſſen fragt es ſich doch, ob die, an der wahrſcheinlich in ſehr unbeſtändigem Verhältniſſe gegenwärtigen Kalkerde hangende Säure des Milchzuckers nicht eine, in Rückſicht des Brennſtoffgehalts beſonders abgeſtufte, ſich immer gleichende und folglich eigenthümliche Art von Pflanzenſäure ſey? Denn ſie hinterläßt im Brennen nicht, wie der zuckerſaure Kalk luftſaure Kalkerde, ſondern Kohle; ſetzt, bey der Sättigung mit Laugenſalze, keinen zuckerſauren Kalk ab, wie man von einem überſättigten zuckerſauren Kalke erwarten ſollte; kann ungeachtet der angeblich vorſchlagenden Zuckerſäure den Gyps nicht zerſetzen, und giebt viel zu wenig Kalkerde, als daß ſie ſich bloß durch ſelbige von der Zuckerſäure unterſcheiden ſollte **).

Uebrigens hat Bergmann von der Milchzuckerſäure folgende Verwandtſchaftstafel gegeben. Auf dem naſſen Wege: die Kalkerde; die Schwererde; die Bittererde; das Pflanzen-, Mineral- und flüchtige Alkali; die Thonerde; der Kalk vom Zinke;

*) S. deſſen phyſ. u. chem. Abh. I. 301.

**) Gren Handb. der geſ. Chem. Th. II. B. I. S. 215 f. §. 1459.

Zinke; vom Eiſen; vom Braunſteine; vom Kobalt; vom Nickel; vom Bley; vom Zinn; vom Kupfer; vom Wismuth; vom Spießglaſe; vom Arſenik; vom Queckſilber; vom Silber; vom Golde; von der Platina; das Waſſer; der Weingeiſt; das Brennbare. Auf dem trocknen Wege: der Kalk; die Schwererde; die Bittererde; das Pflanzenlaugenſalz; das Mineralalkali; die Metalkalke; das flüchtige Alkali; die Thonerde.

Es iſt übrigens noch nöthig, anzumerken, daß man von der Milch, und folglich auch von den Molken, als ſolchen Gemiſchen, die keinen Beſtandtheil, der flüchtiger als das Waſſer iſt, enthalten, nicht das Geringſte verliert, ſo lange man ſie keinem Grade der Hitze ausſetzt, der den Siedegrad des Waſſers übertrift; Boerhaave [1]) indeſſen ſchmeckt das Waſſer doch etwas brenzlicht und eckelhaft. Voltelen, welcher die Menſchen-, Eſels- und Schafmilch deſtillirt hat, fand dieſes aufſteigende Waſſer am Geruche der Milch gleich, und am Geſchmacke zwar mild, doch ekelhaft. Aus allen den drey Milcharten erhielt er durch Deſtilliren außer dieſem Waſſer einen ſauren Geiſt, ein leichteres und ſchwereres Oehl und in der Aſche der Kohle ein feuerbeſtändiges alkaliſches Salz, ingleichen kochſalzartiges Mittelſalz, eine erdichte Subſtanz und einige Eiſentheile; indeſſen bemerkte er bey der Deſtillirung der Eſels- und Schafmilch, daß nach dem ſauren Geiſte auch ein wirkliches flüchtiges Alkali mit aufſtieg, ſo wie denn auch Beccari [2]) die Gegenwart deſſelben in der Milch wahrgenommen und Hahn vorzüglich aus der Kuhmilch derglei-chen

1) Elem. Chem. To. II. p. 299.
2) Comm. Inſtit. Bonon. To. V. P. I. p. 1 ſq.

chen erhalten hat; aber in der Menſchenmilch zeigte ſich in Herrn Voltelens Verſuchen keine Spur davon. Aus letztgedachter Milch hingegen entband ſich eine ſehr ſtarke Menge einer luftartigen elaſtiſchen Materie ſchon während des Ueberganges des Waſſers, welche die Gefäße von Zeit zu Zeit zu zerſprengen drohte, von welcher luftartigen Subſtanz die andern beyden Arten Milch nichts gaben. Acht Unzen Kuhmilch gaben Scopoli zehen Loth zwey Quentchen und acht und funfzig Gran von einer unſchmackhaften, zwey Loth und fünf und zwanzig Gran von einer ſchmackhaften, und ein Loth von einer ſauern Feuchtigkeit, etwas Oehl, und zwey Quentchen neun Gran Kohle, welche bis auf ein und zwanzig Gran Aſche verbrannte.

Man kann auf die Art durch das Abrauchen der Milch im Waſſerbade alle ihre mit einander vermiſchten Theile von dem wäſſerigen Theile, worin einige aufgelöſet, andere nur eingemiſcht waren, geſchieden erhalten. Dieſe Art von Milchextrakt iſt das, was man im Franzöſiſchen Franchipane nennt. Herr Bucquet hat bemerket, daß die Milch, wenn ſie in die Deſtillirhitze gebracht wird, eine ähnliche Gerinnung wie die thieriſche Lympha leidet, und daß dieſe Gerinnung nur dem Verluſte zugeſchrieben werden kann, welchen die Milch an ihrem wäſſerigen Theile erfährt. Denn die Auflöſung des Rückbleibſels gelingt auch nicht einmal in ſiedendem Waſſer.

Friedrich Hoffmann, [1]) welcher über die Kuhmilch wichtige Unterſuchungen angeſtellet, und dieſelbe mit der Milch verſchiedener anderer Thiere verglichen hat, iſt der Meinung geweſen,

 daß

1) De ſalubr. ſeri lactis virtut. §. 22.

daß er vermittelſt der mit reinem Waſſer gemachten Wiederauflöſung alles deſſen, was die Franchipane oder der Milchertract an Subſtanzen enthält, die ſich in dem Waſſer auflöſen laſſen, eine molkenähnliche Feuchtigkeit erhalten würde; und in der That muß ſich das Waſſer über dieſem Milchauszuge oder Extract mit dem ſchleimigzuckerigen Stoffe, mit dem Milchſalze und mit allen andern ſalzartigen Subſtanzen anfüllen, welche die Milch in ſich haben kann, ohne daß es das Geringſte, oder wenigſtens nur ungemein wenig von den butterigen und käſigen Theilen auflöſet welche von Natur nicht in dem Waſſer auflöslich ſind, und deren Zuſammenhang mit den andern Theilen der Milch durch die Wirkung der Wärme eines langwierigen Abrauchens vermindert werden muß. Der butterige Theil ſchwimmt der Oberfläche des Waſſers zu, und der käſige bleibt ſo wie die thieriſche Lympha unaufgelöſet. Seihet man hierauf dieſe Feuchtigkeit, die man, ſo zu reden, nach Belieben mit den Beſtandtheilen der Molken anfüllen kann, durch, ſo giebt ſie die Bereitung, welche man Hoffmanns ſüße **Molken** (Serum lactis dulce Fr. Hoffmanni) nennt. Dieſe Molken ſind weit weniger gebräuchlich, als die gemeinen Molken, weil letztere ſich in kürzerer Zeit und mit geringern Umſtänden bereiten laſſen. Der verſtorbene Geoffroy [z]) hat eine Zerlegung der Molken durch die Deſtillirung aus der Retorte hinterlaſſen. Sein Verfahren beſteht darin, daß er dieſe Feuchtigkeit bis zur Trockne in dem Waſſerbade abrauchte. Das Rückbleibſel deſtillirte er hierauf aus freyem Feuer, und erhielt anfangs

z) S. Mem. de Par. 1732. und in Crells N. Archiv. III. 199 f.

anfangs Waſſer, hierauf einen citronengelben ſauren Geiſt, dann ein ziemlich dickes Oehl, und endlich blieb in der Retorte eine kohlenartige Materie, welche ohne Zweifel wegen der ihr beygemiſchten ſalzartigen Stoffe an der Luft feucht ward [1]). —

Außer den im vorſtehenden angegebenen Reſultaten der chemiſchen Unterſuchungen der Milch, welche ich aus dem ſchätzbaren chemiſchen Wörterbuche von Macquer, mit Pörner's und beſonders mit Leonhardi's Anmerkungen und Zuſätzen vermehrt [2]), genommen habe, verdienen inſonderheit noch die Bemühungen der Bürger Parmentier und Deyeux [3]) eine nähere

Aa 3 Auf-

1) Von zwölf Unzen Kuhmolken blieben nach Scopoli nach übergegangenem Waſſer, Säure und brenzlichtem Oehle, zwey Quentchen vier und dreyßig Gran Kohle zurück, welche bis zu zwey Gran Aſche verbrannten.

2) IV Th. Leipzig 1789. 8. S. 248 fl.

3) S. Neueſte Unterſuchungen und Bemerkungen über die verſchiedenen Arten der Milch in Beziehung auf die Chemie, die Arzneykunde und die Landwirthſchaft; von den Bürgern Parmentier und N. Deyeux, Mitgliedern des National-Inſtituts in Frankreich. Aus dem Franzöſiſchen überſetzt. Herausgegeben von Dr. A. N. Scherer. Jena, bey J. G. Voigt 1800. 416 S. gr. 8.

Das Original hat den Titel: Précis d'expériences et obſervations ſur les différentes eſpèces de lait, conſidérées dans leurs rapports avec la Chimie, la Médecine et l'Economie rurale. Strasbourg an 7. 420 S. 8. Und dieſes Werk iſt eine weitere Entwicklung einer Abhandlung, welche im Jahr 1788 mit um den Preis warb, den die ehemahlige königliche mediciniſche Geſellſchaft auf die Beantwortung der Frage geſetzt hatte: welches Reſultat giebt die vergleichende Unterſuchung über die phyſiſchen und chemiſchen Eigenſchaften der Menſchen-, Kuh-, Ziegen-, Eſels-, Schaf- und Kameelmilch? — Dieſe Abhandlung befindet ſich in den Mémoires de la ſociété de Médecine à Paris. B. VIII, pour les ann. 1787 et 1788.

Ein

Aufmerkſamkeit, welche in den letzteren Jahren verſchiedene Arten der Milch, und insbeſondere die Kuhmilch mit vielem Fleiße zerlegt und unterſucht haben. Jeder, den die Sache näher angeht, wird das in der vorſtehenden Anmerkung genannte Werk ſelbſt leſen, um ſich ausführlicher zu unterrichten. Zu unſerm Zweck wird es hinreichend ſeyn, nur eine Hauptüberſicht mitzutheilen, was für Reſultate in dieſem Werke über die Milch und ihre Beſtandtheile enthalten ſind, ſo wie ſie die Verfaſſer S. 375 fl. ſelbſt darlegen.

Die Milch iſt ohne Widerrede eins der älteſten Nahrungsmittel, deren ſich die Menſchen bedient haben; ihre allgemeinen äußerlichen Kennzeichen ſind der Geruch, der Geſchmack, die Farbe und die Conſiſtenz.

Es iſt ausgemacht, daß die Milch einen Geruch hat, der ihr eigenthümlich oder weſentlich zukommt, und durch deſſen Gegenwart man ſie von anderen thieriſchen Feuchtigkeiten unterſcheiden kann, wie dies der Fall mit dem Riechſtoff von vielen andern Körpern iſt. Der Geruch der Milch iſt flüchtig und auflöslich in der atmosphäriſchen Luft und im Waſſer; aber er zerſetzt ſich leicht und verändert ſchnell die wäſſerigen Stoffe, welche ihn aufgelöſt enthalten. Er beſitzt in ſeinem natürlichen Zuſtande einige mediciniſche Eigenſchaften oder Kräfte, weshalb wir auch bemerkt haben, daß, wenn man die Milch als Heilmittel verordnen wolle, man alle mögliche Vorſicht

Ein Auszug befindet ſich in den Annales de Chimie T. VI. (1790) S. 183—197, der überſetzt in v. Crell's Beyträgen zu den chem. Annalen B. V. S. 466—478 mitgetheilt iſt. Die Abhandlung erſchien auch beſonders in franzöſiſcher Sprache 1791. Auch befindet ſich noch von Deyeux ein Examen comparatif du lait de deux Vaches, nourries ſucceſſivement avec le fourrage ordinaire et celui de maïs in den Annales de Chimie T. XVII. (1793) S. 320—332, wovon eine Ueberſetzung in v. Crell's chem. Annalen 1800. B. I. S. 77—83 mitgetheilt iſt.

ſicht anwenden müſſe, ihr den Riechſtoff zu erhalten, der ihr weſentlich, oder ihrer Natur nach zukommt.

Die verſchiedenen Urſachen, die den Geruch der Milch auf mehr als eine Art merklich verändern, haben auch einen gleichen Einfluß auf ihren Geſchmack, und machen ihn mehr oder weniger angenehm. Ohne Zweifel iſt es daher ſo ſchwer, zwey Milcharten zu finden, die ſich vollkommen gleich wären, wenn man ſie auch gleich von Thieren einer und derſelben Art erhält. Im Allgemeinen hat die Milch von einem jeden Weibchen einen ihr beſonders eigenthümlichen Geſchmack, den man bey einiger Uebung leicht unterſcheiden kann.

Farbe, Geruch und Geſchmack der Milch bieten ſehr merkliche Verſchiedenheiten dar. Bald iſt dieſe Flüſſigkeit gelblich, bald hat ſie eine ins blaue fallende Farbe, und zuweilen enthält ſie eine kleine Quantität eines rothen Farbeſtoffs aufgelöſt. Dieſe Nuancen hangen faſt immer von der Art der Lebensmittel, ſo wie vom Alter und Temperament ab. Die gewöhnlichſte Farbe derſelben iſt ein dunkles Weiß, welche Farbe wahrſcheinlich von dem Käſeſtoff herkommt, der in der Milch befindlich iſt, weil die, aus der er geſchieden worden, nicht mehr weiß iſt, und eine Art einer halben Durchſichtigkeit annimmt.

Nichts iſt veränderlicher, als die Conſiſtenz der Milch; ſie vermehrt ſich nach dem Gebähren immer mehr. Ein geſundes und ſtarkes und noch im kraftvollen Alter ſtehendes Thier, das gutes und reichliches Futter bekommt, giebt faſt immer dicke Milch; aber ſobald ſich ſeine Geſundheit auch nur im geringſten nachtheilig verändert, vermindert ſich die Conſiſtenz der Milch, ja zuweilen wird ſie ſo ſehr wäſſerig, daß ſie ſehr geſchwind verdirbt, und den jungen Thieren nicht mehr als Nahrungsmittel dienen kann, beſonders wenn ſie ſchon zu einiger Stärke gelangt ſind.

Nach der Unterſuchung der allgemeinſten Eigenſchaften der Milch, verſuchten wir mehr in ihre Miſchung einzudringen, und ihre Beſtandtheile näher kennen zu lernen. Der Rahm war das erſte Produkt derſelben, das unſere Aufmerkſamkeit auf ſich zog. Da er ſich bloß unter und zwiſchen den Milch-

theilchen zerſtreut befindet, ſo ſtrebt er, zufolge der Geſetze der Schwere, ſich auf der Oberfläche zu ſammeln, wo er im Stande der Ruhe und in einer kühlen Temperatur bald eine Conſiſtenz bekommt, die ihn von der Conſiſtenz der Flüſſigkeit unterſcheidet, die er bedeckt. Dieſe Scheidung geht in der freyen Luft eben ſo geſchwind vor ſich, als unter der Luftpumpe, und wenn man auch gleich Mittel hat, ſie zu begünſtigen, ſo kennt man doch keins, wodurch man ſie verhindern könnte.

Der Rahm iſt gewöhnlich gelb und zuweilen dunkelweiß. Man hat es bis jetzt noch nicht dahin bringen können, mit Genauigkeit zu beſtimmen, in welchem Zuſtande ſich die Butter und die Milch, woraus er zuſammengeſetzt iſt, mit einander vereinigt ſind; wir wiſſen nur, daß ihre Trennung weder durch eine freywillige Zerſetzung, noch durch Anwendung von Reagentien bewirkt werden kann, ſondern daß man, um die Butter, die er enthält, zu bekommen, den Rahm nothwendig einem länger oder kürzer anhaltenden Schlagen oder Stoßen ausſetzen und unterwerfen muß. Die Quantität dieſes Produkts hängt in Anſehung ſeiner Proportionen von einer Menge von Umſtänden ab, welche dieſe Verhältniſſe verändern, im Allgemeinen aber iſt es die Herbſtzeit, wo die Milch am reichſten an Rahm und dieſer an Butter iſt.

Als ein öhlichter Stoff iſt die Butter fähig, während der Rahm geſchlagen wird, ſich gewiſſer harziger, vegetabiliſcher und färbender Stoffe zu bemächtigen, oder ſie in ſich aufzunehmen, von denen aber die meiſten weder den Geſchmack, noch die Conſiſtenz derſelben verändern. Man bemerkt ſogar, daß mehrere von ihnen dazu beytragen, die Butter länger gut erhalten zu können, und ihr einigermaßen als Würze dienen.

Als ein fetter Körper, und zwar als ein durch thieriſche Abſonderungsgefäße bereiteter fetter Körper, verändert ſich die Butter von ſelbſt nachtheilig, und thut dies ſelbſt noch als Rahm; nimmt, beſonders im Sommer, ziemlich ſchnell jenen beißenden Geſchmack und jenen Geruch an, die immer Oehle und andere Fettſtoffe beſitzen, wenn ſie ranzig geworden ſind. Man kann dieſe Veränderung indeß aufhalten, ſo daß ſie ſpäter als gewöhnlich eintritt,

wenn

wenn man die Butter durch wiederholtes Waſchen in reinem Waſſer von dem Käſeſtoff reiniget, der noch in derſelben befindlich iſt. Da aber dieſes Mittel die Butter nicht lange gegen jene Nachtheile ſichert, bedient man ſich noch zwey anderer Mittel ſie zu erhalten: man ſalzt ſie ein, oder man ſchmelzt ſie. Die Schmalzbutter aber verliert einen Theil ihres Geſchmacks und ihrer Farbe, kann aber doch in dieſem Zuſtande zu Speiſen benutzt werden.

Der durch das Schlagen ſeiner Butter beraubte Rahm giebt nichts mehr als eine weiße Flüſſigkeit, die aber nicht mehr ſo dick und ſo ſchmackhaft iſt, als ſie vorher war. Man hat ihr den Nahmen der Buttermilch gegeben, und ſie iſt nur darin von der gewöhnlichen Milch verſchieden, daß ſie vollkommen ausgerahmt iſt. Man bemerkt an ihr eine große Neigung ſauer zu werden, weshalb man ſie denn auch nicht lange erhalten kann.

Wenn man vollkommen ausgerahmte Milch und auch ſolche, die es nicht iſt, einer Temperatur von 15 bis 20 Grad Reaum. ausſetzt; ſo entſteht in ihr zuerſt die ſpirituöſe oder geiſtige, und darauf die ſaure Gährung. In dem erſten Falle giebt die Milch eine Art von Wein, der, ungeachtet er ſich nicht lange hält und unangenehm ſchmeckt, durch Deſtillation einen wahren Weingeiſt giebt; im anderen Falle aber erzeugt ſie eine Art Säure, die in mehreren Fällen die Stelle des Labes vertreten, und in der Küche ſtatt des Eſſigs gebraucht werden kann — ſie nimmt auch ſogar ſehr leicht den Riechſtoff, oder den aromatiſchen Theil einiger Pflanzen in ſich auf.

Um Milchwein und Milcheſſig zu bekommen, iſt es nicht nothwendig, daß die dazu gebrauchte Milch noch mit ihrem Rahm verſehen ſey; auch hat man nicht nöthig, ihr in dieſer Abſicht Mehl zuzumiſchen, ob dies gleich mehrere Schriftſteller behauptet haben, denn es iſt durch Verſuche dargethan, daß das Serum und die ausgerahmte Milch, ſelbſt wenn ſie des größten Theils ihres Käſeſtoffs beraubt worden ſind, beydes eben ſo gut geben.

Eine der ſichtbarſten Wirkungen der Gährung auf die Milch beſteht darin, daß ſie den Zuſammenhang zerſtört, der zwiſchen dem Serum und einem weißen Stoffe, welcher der Käſeſtoff genannt wird,

Statt hat. Dieſe von ſich ſelbſt entſtehende Zerſetzung iſt leicht, und ſie kann als eine Art von Zerlegung angeſehen werden, die weſentlich von der verſchieden iſt, welche durch Feuer oder andere Aufloͤſungsmittel bewirkt wird.

Wenn man die Milch einem Grade der Waͤrme ausſetzt, der noch nicht den der Waͤrme des kochenden Waſſers erreicht, ſo wird ſie mit einem Haͤutchen bedeckt, das ſich erneuert, ſo oft man es hinweg nimmt, bis zuletzt nichts als eine waͤſſerige Fluͤſſigkeit uͤbrig bleibt, welche der aͤhnlich iſt, die man bekommt, wenn man der Milch coagulirende Stoffe in dieſer Abſicht beymiſcht. Als wir dieſe Haͤutchen ſammelten und unterſuchten, ergab es ſich ganz unbezweifelt, daß ſie der Kaͤſeſtoff ſelbſt, nur in einem veraͤnderten Zuſtande waren.

Nach der Butter iſt nun eben dieſer Kaͤſeſtoff derjenige Theil der Milch, der unſere Aufmerkſamkeit verdient. Er laͤßt ſich leicht coaguliren, und die Scheidung deſſelben kann durch eine Menge von Mitteln bewirkt werden, die ihrer Natur nach einander ſo geradezu entgegen geſetzt zu ſeyn ſcheinen, daß man bis jetzt noch keine genuͤgende Erklaͤrung von ihrer Wirkung hat geben koͤnnen. Man weiß nur, daß die Beſchaffenheit dieſes Kaͤſeſtoffs ſich veraͤndert, je nachdem die Art des Mittels verſchieden iſt, das man zu ſeiner Scheidung anwendet. Bald iſt er ſchleimicht und zaͤhe, bald iſt er zitternd und gallertartig; zuweilen behaͤlt er viel Serum zuruͤck, und oft faſt gar keines. Dieſe Verſchiedenheiten ausgenommen, iſt es gewiß, daß der Kaͤſeſtoff, er ſey nun durch welches Mittel er wolle aus der Milch geſchieden worden, wenn er von dem dazu angewendeten Mittel vollkommen getrennt worden iſt, bey ſeiner Zerlegung immer dieſelben Reſultate giebt.

Alles ſcheint die Meinung zu rechtfertigen, daß von allen Beſtandtheilen der Milch der Kaͤſeſtoff derjenige ſey, auf den die thieriſchen Gefaͤße und Gaͤnge am ſtaͤrkſten gewirkt haben, und der folglich der thieriſchen Natur am naͤchſten kommt. Er enthaͤlt uͤberdieß den Nahrungsſtoff, denn er iſt faſt allein hinreichend, einen Menſchen, der davon Gebrauch macht, zu ernaͤhren; auch bemerkt man, daß er Eigenſchaften hat, die denen des klebrigen Stoffes des Kaͤſes aͤhnlich ſind. Wenn er vermittelſt der Preſſe

ſeiner Feuchtigkeit beraubt worden iſt, zieht er ſich mehr zuſammen, und leimt ſich gleichſam feſter an einander, und bekommt ſo eine Art von Elaſticität. Uebrigens ſcheint er im Anfange ſeiner Bildung mehr Aehnlichkeit mit der Lymphe oder dem Eyweißſtoff als mit irgend einem andern Körper zu haben.

Die Flüſſigkeit, die nach der Scheidung des Käſeſtoffs aus der Milch zurückbleibt, bezeichnet man mit der Benennung des Serums. Dies iſt das letzte Produkt der freywilligen Zerlegung der Milch. Ungeachtet es unter allen Grundſtoffen der Milch der einfachſte zu ſeyn ſcheint, iſt es dennoch eine ſehr zuſammengeſetzte Flüſſigkeit. Durch Abklärung bekommt es eine vollkommene Durchſichtigkeit, der Geſchmack deſſelben aber, iſt ſchlechterdings von dem Geſchmack der Milch verſchieden. Wenn es ſehr hell iſt, iſt ſeine Farbe zuweilen ein wenig gelb; zuweilen ſpielt ſie auch ins Grüne. Wenn es im Sommer ſich ſelbſt überlaſſen bleibt, verändert es ſich bald auf eine nachtheilige Art, beſonders wenn es ſich in einer Temperatur von 20 Graden Reaum. befindet. Dieſe Veränderung erkennt man, wenn es ſeine Durchſichtigkeit verliert, und einen ſauren Geruch und Geſchmack bekommt, die beyde ziemlich ſchnell zunehmen und auf die eine faulichte Beſchaffenheit folgt.

Wenn man den Augenblick benützt, da die Molken den höchſten Grad der Säure erlangt haben, kann man mit Hülfe chemiſcher Mittel, eine ziemlich reine Säure daraus ſcheiden, der man den Namen der Milchſäure gegeben hat. Dieſe Säure unterſcheidet ſich durch ihre eigenthümlichen Eigenſchaften, ſo ſehr von allen andern bekannten, daß ſie ſich mit ihnen nicht verwechſeln läßt. Das ſauer gewordene Serum dient den Landleuten bey großer Hitze, als Getränk. Man kann es auch in verſchiedenen Künſten nützlich anwenden; man bedient ſich deſſelben, um Fleiſch eine Zeitlang vor der Fäulniß zu bewahren und braucht es endlich zum bleichen der Leinwand.

Das ſüße Serum ſo gut wie das ſaure, dient mehrern ſalzichten Stoffen zum Vehikel, unter denen man hauptſächlich den unterſcheidet, dem man den Namen des Milchzuckers gegeben hat, der, wenn er gereini=

gereiniget worden, eine dunkelweiße Farbe hat. Im kalten Waſſer läßt er ſich nicht leicht auflöſen, beſſer aber im warmen. Das eigentliche Auflöſungsmittel deſſelben iſt die Milch ſelbſt; man kann in ihr eine größere Quantität als in jeder anderen Flüſſigkeit davon auflöſen.

Von allen den verſchiedenen Beſtandtheilen der Milch iſt dieſes Salz ſchlechterdings der Einzige, an dem wir keine Verſchiedenheit entdecken konnten, der ſich immer gleich blieb. Er mochte von welchem Thiere er wollte kommen, ſo fanden wir an ihm immer einerley Geſchmack, einerley Farbe, einerley Conſiſtenz und einerley äußerliche Geſtalt. Sein etwas zuckerhafter Geſchmack iſt Urſache, daß man ihm den Namen des Milchzuckers gegeben hat. Die Benennung: weſentliches Salz, iſt ihm aber angemeſſener.

Wenn man das weſentliche Milchſalz einer Deſtillation unterwirft, ſo verhält es ſich zum Theil wie der Schleimzucker, aber es giebt auch noch überdies eine Säure, der man den Namen Milchzuckerſäure gegeben hat; aus dieſer und dem Schleimzucker beſteht das eben erwähnte Salz.

Man kennt mehrere Mittel durch die man die Milchzuckerſäure geſchwinder erhalten kann, als durch die Deſtillation; aber das wirkſamſte unter allen iſt die Behandlung des Milchzuckers mit der Salpeterſäure. Die Milchzuckerſäure läßt ſich nicht leicht im Waſſer auflöſen, auch bekommt man ſie oft in der Geſtalt eines weißen Pulvers, das, wenn man ihm ein Alkali, oder eine Erdart zuſetzt, ſich mit ihnen verbindet und Neutralſalze hervorbringt.

Man ſollte glauben, daß das Serum, außer dem weſentlichen Milchſalze auch noch die Phosphorſäure entweder frey oder mit einer Baſis verbunden, aufgelöſt enthalte, weil die Flamme, welche der Niederſchlag, den wir von einer Miſchung aus Kalkwaſſer und Molken erhielten, als er in einem Schmelztiegel einem ſtarken Feuer ausgeſetzt wurde, zeigte, viel Aehnlichkeit mit der hatte, welche thieriſche Stoffe, in denen die Phosphorſäure wirklich vorhanden iſt, hervorbringen. Da aber dieſe Erſcheinung auch nur der einzige Beweis für dieſe Meinung iſt, den wir uns verſchaffen konnten, ſo wagen wir es nicht, das Daſeyn dieſer Säure in dem

dem Serum geradezu zu behaupten und als gewiß anzunehmen. In Anſehung anderer ſalzigen Subſtanzen, die noch neben jenen in dem Serum oder den Molken befindlich ſind, kann man annehmen, daß ſie dieſer Flüſſigkeit nicht weſentlich zukommen. Das Kochſalz und die ſalzigſaure Kalkerde, und die zuweilen darin befindliche ſchwefelſaure Kalkerde und andere ſalzige Stoffe ſind ihm wahrſcheinlich durch die Nahrungsmittel und Getränke, welche die Thiere erhalten haben, zugeführt worden. Man ſollte ſie alſo auch nie als eine Wirkung der Animaliſation betrachten. Dies ſcheint dadurch beſtätiget zu werden, daß nicht alle Arten der Milch von Thieren einer Gattung dieſe Salze immer enthalten, und daß ſie überdieß nur in geringer Menge und in verſchiedenen Proportionen darin befindlich ſind.

Die Milch bekommt in dem Bruſtorgan die charakteriſtiſchen Eigenſchaften, welche ihre Intenſität, nach Umſtänden, deren nicht wenige ſind, und von denen wir die hauptſächlichſten angegeben haben, vermehren oder vermindern. Aber zu jeder Zeit und von allen Thieren iſt die zuerſt ausgemolkene Milch immer dünner und von geringerer Güte, als die darauf folgende; der Rahm iſt deſto reichlicher und deſto vollkommener, je vollſtändiger die Milch auch bis zu dem letzten Tropfen ausgemolken wird. Je öfterer man in dem Zeitraum von 24 Stunden die Thiere milcht, deſto mehr Milch bekommt man, aber deſto weniger Rahm giebt ſie auch, und ſo auch umgekehrt, welches anzuzeigen ſcheint, daß die Natur ſich zuerſt nur mit der Zuſammenſetzung der Milch beſchäftige und daß ſie dann aus einem Theile derſelben den Rahm verfertige; daß das Ausſaugen der Milch vermittelſt des Strichels am Euter die Abſonderung deſſelben ſehr erleichtere, und daß je öfterer das junge Thier ſaugt, deſto weniger nahrhafte und fette Theile die Milch, die es bekommt enthalte: wichtige Beobachtungen, welche wegen der vielfältigen Folgerungen in Hinſicht der Arzeneykunde und Landwirthſchaft unſer Nachdenken beſchäftigen können.

Die Milch iſt in einem und demſelben Thiere einer unzähligen Menge von Veränderungen ausgeſetzt, die man um ſo weniger genau beobachten und berech-

berechnen kann, weil ſie, wie der Urin, das Blut, die Galle und die anderen thieriſchen Feuchtigkeiten in jedem Augenblicke ihren Zuſtand oder ihre Beſchaffenheit verändert; bald hat ſie einen Ueberfluß von Butter oder Käſeſtoff; bald enthält ſie ſehr wenig davon und dann hat ſie deſto mehr Serum. Eben ſo verhält es ſich auch in Anſehung der ſalzichten Stoffe, die man aus ihr erhält.

Hieraus ergiebt ſich alſo, wie ſchwer es iſt, auch durch die genaueſte Zergliederung die Quantität und das Verhältnis der Beſtandtheile der Milch zu beſtimmen, weil ſie ſich weder in der Milch verſchiedener Thierarten, noch bey Thieren von einerley Art, noch bey einem und demſelben Thiere und endlich auch nicht einmal in einem Gemelke, gleich bleiben. Dieſe Verſchiedenheiten ſind indes nur Modificationen, welche die weſentlichen Kennzeichen der Milch nicht verändern.

Es iſt ausgemacht, daß unter allen Urſachen, die am unmittelbarſten zur Verbeſſerung oder Verringerung der Güte der Milch beytragen, die Nahrungsmittel die Hauptrolle ſpielen. Mit Unrecht glaubte man aber, ſie behielten in dieſer Flüſſigkeit immer ihre ſpezifiſchen Merkmale; denn der größte Theil derſelben wird durch die Verdauung zerſetzt, die ſie mehr oder weniger dadurch erleichtern, daß ſie den Werkzeugen, die beſtimmt ſind, die erſten Stoffe der Milch zu bereiten, ſie zu vereinigen und ihnen das beſondere Gepräge des Thieres zu ertheilen, eine größere oder geringere Kraft mittheilen.

Vielleicht erwartet man von uns noch die Anzeige von der Quantität eines jeden der Beſtandtheile der verſchiedenen Milcharten, mit deren Unterſuchung wir uns beſchäftiget haben; aber wenn man ſich an das erinnern will, was wir bereits bey Gelegenheit der Schwierigkeiten angeführt haben, denen man, wenn man jene Quantitäten beſtimmen will, wegen der beſtändigen Veränderungen, welchen dieſe Milcharten unterworfen ſind, ausgeſetzt iſt, ſo wird man es uns zugeben, daß es unmöglich iſt, ſich einer ſolchen Arbeit zu unterziehen, die überdies nur dann von Nutzen ſeyn würde, wenn man ihr jene Genauigkeit und Richtigkeit geben könnte, die man nur dann zu fordern berechtigt iſt, wenn die

Subſtanzen, die man unterſuchen ſoll, unausgeſetzt einerley Zuſtand und Beſchaffenheit behalten.

In Ermangelung einer ſolchen Anzeige wollen wir verſuchen, eine allgemeine Ueberſicht von den verſchiedenen Produkten der 6 von uns unterſuchten Milcharten zu geben, um daraus zu erſehen, welche Milchart mehr oder weniger von den angegebenen Produkten enthalte, als die anderen.

Butter.	Käſe.	Weſentliches Salz.	Serum.
Das Schaf.	Die Ziege.	Die Frau.	Die Eſelin.
Die Kuh.	Das Schaf,	Die Eſelin.	Die Frau.
Die Ziege.	Die Kuh.	Das Kamcel.	Das Kameel.
Die Frau.	Die Eſelin.	Die Kuh.	Die Kuh.
Die Eſelin.	Die Frau.	Die Ziege.	Die Ziege.
Das Kameel	Das Kameel.	Das Schaf.	Das Schaf.

Nach dieſer Darſtellung ſieht man, daß man, genau genommen, dieſe 6 Milcharten unter 2 Klaſſen bringen kann: die eine, welche reicher an Butter- und Käſeſtoff als die andere iſt, würde dann die Kuh-, Ziegen- und Schafmilch, die andere aber die Frauen-, Eſels- und Kameelmilch, als reicher an Serum und weſentlichem Salze, als jene, in ſich begreifen.

Dieſe allgemeine Ueberſicht ſcheint uns hinlänglich, um in vielen Fällen mit Sicherheit über die Beſchaffenheit der zu verordnenden Milcharten urtheilen und beſtimmen zu können, welcher von ihnen in dieſem oder jenen Falle der Vorzug vor den andern einzuräumen ſey, oder wie man nach und nach von der einen zu der andern, ohne nachtheilige Folgen, die ſo oft mit dem Gebrauche der Milch, beſonders als Arzneymittel verbunden ſind, davon fürchten zu dürfen, fortgehen müſſe.

Betrach-

Betrachtungen über die Milch in Beziehung auf die Arzneykunde *).

Im Frühlinge und im Herbſte iſt die Milch am beſten, weil ſie da die meiſten Eigenſchaften und Kräfte in ſich vereiniget; daher wählt man auch immer dieſe beyden Jahreszeiten, wenn man ſie als ein Heilmittel gebrauchen will.

Eins der hauptſächlichſten Mittel, die Milch zu verbeſſern und ihre allgemeinen Eigenſchaften und Kräfte zu verſtärken, beſteht nicht nur darin, daß man die Thiere, die ſie geben ſollen, auf die ihnen angemeſſenſte Weiſe füttert, ſondern daß man auch unter den verſchiedenen Arten des zu ihrer Erhaltung beſtimmten Futters, immer diejenigen wählt, die den vortheilhafteſten und zugleich wirkſamſten Einfluß auf dieß Fluidum haben.

Man hat behauptet, daß die Milch von Thieren, die ſich von Fleiſch nähren, mehr und leichter der Veränderung unterworfen ſey als die, welche man von Thieren erhält, die ſich aus dem Pflanzenreiche nähren. Da aber die Milch der zuerſt erwähnten Thiere nicht zum Gebrauche für das gemeine Leben angewendet wird, ſo haben die franzöſiſchen Chemiker Parmentier und Deyeux bey ihren vorhin genannten Verſuchen über die Milch auch nicht die zur Beſtimmung dieſer Verſchiedenheit unentbehrlichen Verſuche anzuſtellen und beyde Milcharten in dieſer Rückſicht mit einander zu vergleichen für nöthig gefunden. Sie bemerken blos, daß ſie durch die Milch einer Hündin, die nur Fleiſch zu ihrem Futter bekam, ſo viel ſie beobachten konnten, dieſe Behauptung nicht beſtätiget gefunden haben.

Indeſſen

*) S. Neueſte Unterſuchungen und Bemerkungen über die verſchiedenen Arten der Milch ꝛc. S. 129 ff.

Indeſſen verſichert Young, daß er die Milcheiner Hündinn, nach dem er dieſe acht Tage lang mit Nahrungsmitteln aus dem Pflanzenreiche gefüttert habe, der Ziegenmilch vollkommen gleich gefunden hätte; ſie hatte ſogar mehr Rahm und käſichte Theile, als die Ziegenmilch. Sie coagulirte ſehr gut, ſowohl von ſelbſt, als auch durch Zuſetzung coagulirender Subſtanzen. Da hierauf die nämliche Hündinn mit ungekochtem Fleiſche gefüttert wurde, gab ſie weniger Milch, die ſehr alkaliſch war und ſich im ruhigen Zuſtande nicht coagulirte oder labte.

Die vorhin genannten Chemiker gaben ihren Kühen wechſelsweiſe verſchiedene Futterarten, wobey ſie nicht bloß die Abſicht hatten, den Einfluß derſelben auf die Beſchaffenheit der Milch kennen zu lernen, ſondern ſich auch darüber Gewißheit zu verſchaffen, ob es nicht möglich ſey, bey eintretendem Futtermangel, wie es im Jahre 1785 der Fall war, plötzlich die Nahrung der Thiere verändern, und ſie einer andern Behandlungsart in Anſehung des Futters unterwerfen zu können, wenn ſie zumal beſſer als die wäre, an die ſie bisher gewöhnt geweſen, ohne daß dieſer plötzliche Uebergang ihnen ſchädlich würde und Unordnungen in ihren Organen hervorbrächte.

Am auffallendſten war ihnen im Laufe ihrer, in dieſer Rückſicht angeſtellten, Verſuche, die Erſcheinung, daß ſich die Milch von den Kühen, deren Futter verändert worden war, ſogleich als dies geſchah, merklich verringerte, und daß, ob man ihnen gleich ſaftreicheres Futter dafür gäb, die Vermehrung der Milch nur erſt mehrere Tage nach dem Gebrauche der neuen Art des Futters merklich wurde. Es ſcheint ſogar, daß von dem Augenblicke an, da die Art der Nahrungsmittel den

den verſchiedenen Feuchtigkeiten ihre Haupteigenſchaften, die ſie auszeichnen, mittheilt, große Veränderungen in der thieriſchen Oekonomie vorgehen.

Die Art von Revolution, die bey den Thieren vorgeht, deren Futterungsart man plötzlich und auf einmal verändert, belehrt auch die Ammen von der Nothwendigkeit, vorſichtig in der Wahl ihrer Speiſen und Lebensmittel zu ſeyn, und ſich nur an diejenigen zu halten, die ihnen die geſundeſten ſind, oder ſie doch nur allmählig mit anderen zu vertauſchen. Möchten doch alle Mütter lernen, und es nie vergeſſen, daß ihr thätiger Eifer, ihre Kinder zu ſtillen, noch nicht hinlänglich zur Erfüllung ihrer Pflichten iſt, ſondern daß zur zweckmäßigen Betreibung dieſes Geſchäftes, das ihnen eine ſo heilige Pflicht auflegt, und das nur wahre Mütter gut verrichten können, auch noch gehört, aus ihrer Lebensart alles zu verbannen, was Unordnungen in ihrem Körper hervorbringen kann, und nie die Wahrheit aus den Augen zu verlieren, daß die Aehnlichkeit, die zwiſchen der Art ſich zu nähren und der Milch, die daraus entſteht, Statt hat, ganz beſtimmt und unbezweifelt iſt.

Es iſt ja eine bekannte Beobachtung des Borrichius, daß die Milch einer Frau bitter wurde, weil ſie gegen das Ende ihrer Schwangerſchaft, Wermuthtinktur genommen hatte.

Eine Frau von einem ſtarken Körperbau bemerkte, daß eines Tages, da ſie Spargel gegeſſen hatte, der Urin ihres Säuglings einen Geruch angenommen hatte, der die Einwirkung dieſer Pflanze verrieth.

Es iſt auch bekannt, daß der Geſchmack einiger Schirmpflanzen und beſonders des Aniſes ſich der Milch, und zwar ganz unverändert, mittheilt.

theilt. Cullen hat die Beobachtung gemacht, daß, wenn man dieſen Samen den Stillenden als Würze in den Speiſen giebt, er eine ſichtbare Wirkung auf ihre Säuglinge hat, und ſie von Koliken befreyt, wenn ſie von ihnen befallen werden.

Will man ſich alſo eine Quantität ſich gleichbleibender Milch verſchaffen, ſo muß man den Thieren unausgeſetzt einerley Futter geben. Dies iſt für alle die Kranken wichtig, die Milchkuren brauchen müſſen. Wie oft geſchieht es nicht, daß dieß Fluidum, das man einige Tage lang mit Erfolg angewendet, plötzlich Uebelſeyn, und ſo ſtarke Beängſtigungen verurſacht, daß die Kranken zu ihrem großen Leidweſen genöthiget werden, von deſſen Gebrauche abzuſtehen!

Wir mögen es alſo immer eingeſtehen, daß man gewöhnlich die Natur der Futterkräuter, die man den Thieren giebt, deren Milch als Heilmittel gebraucht werden ſoll, einer zu geringen Aufmerkſamkeit würdigt. Es giebt in Wahrheit noch keine genauen, in dieſer Rückſicht angeſtellten Verſuche; man weiß nur, daß einige Pflanzenarten ihren Geruch, ihre Farbe und ihren Geſchmack der Milch mittheilen. Aber es kommt hauptſächlich darauf an zu wiſſen, ob dieſer Einfluß auch von der zugeſchriebenen Bedeutung ſey. Folgendes haben die Verſuche der Bürger Parmentier und Deyeux darüber entſchieden.

1ſter Verſuch. Sie gaben mehreren Kühen funfzehn Tage lang hinter einander als Hauptnahrungsmittel die gemeine und krauſe Wegwarte; die Milch, die ſie gaben, verrieth nie einige Bitterkeit.

2ter Verſuch. Daſſelbe war auch der Fall mit dem Sauerampfer, mit dem die Pariſer Gärtner nie die Kühe füttern, weil ſie glauben, daß davon die Milch umſchlage oder ſich ſchütte. Sie haben ihn zehn

Tage lang täglich dreyßig Pfund mit dem gewöhnlichen Futter vermengt gegeben, ohne daß ſie bemerkt hätten, daß die Milch dadurch eine größere Neigung zu gerinnen bekommen hätte, als die von einer andern Kuh, die nicht mit ſäuerlichen Pflanzen gefüttert wurde.

ter Verſuch. Mehrere aromatiſche Pflanzen, aus dem Geſchlechte der lippenförmigen, als Lavendel, Salbey und Thymian, die ſie getrocknet und friſch in verſchiedenen Proportionen den Kühen einen Monat lang unter dem gewöhnlichen Futter gegeben haben, gaben der Milch keinen beſondern Geruch; ſie war nur fetter und ſchmackhafter.

Es iſt alſo ein Vorurtheil, wenn man glaubt, daß alle bittere, ſäuerliche oder aromatiſche und kräftige Pflanzen ohne Unterſchied ihre Bitterkeit, ihre Säure oder ihren kräftigen, gewürzhaften Geruch und Geſchmack der Milch der Thiere, die mit ihnen gefüttert werden, mittheilten. Indeß hat man doch beobachtet, daß die Blätter der Artiſchocken, der Diſtel, des Wermuths, des Rainfarns, die Milch der Kühe, die ſie gefreſſen hatten, merklich bitter machten. Dieſe Erſcheinung, welche die zuletzt genannten Pflanzen hervor bringen, rührt wahrſcheinlich daher, daß, wie es ſcheint, ihr Bitterſtoff mit einem beſondern Körper verbunden iſt, der ſich während der Verdauung unverändert erhält, indeß die Bitterkeit der cichorienartigen Pflanzen von dem Extractivſtoffe abhängt, der in dem Magen zerſetzt wird, und dem Organe, welches die Milch bildet, nur die hierbey ausgeſchiedenen Stoffe überliefert.

Es verrathen ſich auch einige andere Beſtandtheile der Pflanzen in der Milch. Dahin gehören beſonders die kreuzblüthigen Pflanzen, und der Knoblauch, der der Milch einen Knoblauchsgeruch giebt, und der weiße Senf, der ihr die Schärfe mittheilt, die an dem Senf und dem Rettig ſo ſehr merklich iſt *).

4ter

*) Eine kleine Portion Salpeter mit der friſch gemolkenen Milch in die Milchäſche geſchüttet, benimmt dem Rahm und der Butter allen übeln Geſchmack, wenn die Kühe auch übrigens nur mit dem Abfalle von Kohl und Rüben gefüttert werden ſollten. In der That hat die Erfahrung häufig gelehrt, daß, wenn man ſich auch noch ſo ſorg-

4ter Verſuch. Sie gaben acht Tage hinter einander einen zerſchnittenen, unter Kleye gemengten Knoblauchsbollen einer Kuh unter ihrem gewöhnlichen Futter; erſt nachdem die Kuh ſechsmahl war gemolken worden, zeigte ſich der Geruch dieſes Bollengewächſes in der Milch, und da ſie aufhörten, den Knoblauch zu geben, war den Tag darauf auch ſchon dieſer Geruch wieder verſchwunden.

5ter Verſuch. Sie ſammelten den Rahm von Milch, die den Knoblauchsgeruch angenommen hatte, und ſchlugen Butter davon; auch dieſe roch noch ſo ſtark nach Knoblauch, daß ſie dieſen Geruch allen den Speiſen mittheilte, die mit ihr geſchmelzt wurden.

6ter Verſuch. Eine Hand voll Lauch (Porrum L.), die ſie den Kühen eben ſo oft und auf die nähmliche Art als den Knoblauch gaben, hatte auch genau dieſelbe Wirkung auf die Milch und die Butter, wie der Knoblauch.

7ter Verſuch. Sie gaben auf gleiche Art den Kühen rothe und weiße Zwiebeln, wie ſie den Knoblauch und Lauch gegeben hatten; die Milch und die Butter hatten einen vollkommenen Zwiebelgeſchmack.

Hierbey bemerkten ſie als etwas ſonderbares, daß die Milch der Berührung der freyen Luft ausgeſetzt ſeyn muß, wenn ſie den Geruch der erwähnten Pflanzen verrathen ſoll; bey ihrem Ausfluſſe aus den Strichen des Thieres iſt er kaum zu merken; aber man erkennt ihn einen Augenblick darauf, und nach und nach wird er immer ſtärker, je länger die Milch ſteht.

8ter Verſuch. Sie ſtellten auch Verſuche mit mehreren ſolchen Pflanzen an, die viel färbenden Stoff enthalten, und fingen mit der rothen und gelben Rübe an. Eine Kuh, deren Futter einen Mo-

ſorgfaltig gehütet hatte, den Kühen die äußerſten rohen Krautblätter und das Rübenkraut mit den Schalen, oder gar angegangene Rüben und Kohlblätter zu geben, gleichwohl Rahm und Butter einen ſehr übeln Geſchmack behielten. Sobald hingegen der Salpeter angewendet wurde, war kein widerlicher Geſchmack mehr zu ſpühren, und man brauchte alſo auch, in Anſehung der Fütterung der Kühe, nicht ſo gar ängſtlich zu ſeyn. S. Oekonomiſche Hefte 1799. April.

nach lang zum Theil aus dieſen Wurzeln beſtand, gab ihre Milch ohne Beymiſchung einer beſonderen Farbe; das war auch der Fall mit der Butter.

9ter Verſuch. Sie miſchten unter das gewöhnliche Futter einer Kuh getrockneten und gepülverten Krapp oder Färberröthe, von zwey Quentchen bis zu einer Unze. Nachdem dies ſechs Tage lang geſchehen war, hatte die Milch eine röthliche Schattirung angenommen; der davon abgenommene und ſogleich geſchlagene Rahm aber gab Butter, an der durchaus nichts von dieſer Schattirung bemerklich war.

Sie machten, während die Kuh Futter mit Färberröthe auf die beſchriebene Weiſe vermiſcht bekam, auch noch die Bemerkung, daß früher als ihre Milch gefärbt wurde, ſchon der Urin derſelben eine ſtark ins Rothe fallende Farbe hatte.

Young, der mit der nöthigen Vorſchrift mehreren Kühen die Färberröthe gegeben hat, machte dabey die Bemerkung, daß mehr oder weniger Zeit dazu erfordert wurde, die Milch zu färben, je nachdem das Thier vor dem Genuß der Färberröthe ſich länger oder kürzer des Futters hatte enthalten oder faſten müſſen. So zeigte ſich die rothe Farbe nach Verlauf von vier und zwanzig Stunden, wenn die Kuh zu der Zeit, als man ihr die mit Kleyen vermengte Färberröthe gegeben hatte, vier und zwanzig Stunden lang kein anderes Futter bekommen hatte; war aber die Kuh vorher nur zwölf Stunden lang ohne Futter geblieben, ſo waren ſechs und dreyßig Stunden erforderlich, um die Milch zu färben.

Eine andere Beobachtung aber, für deren Richtigkeit die genannten Chemiker bürgen, iſt die, daß, wenn man der Kuh die Färberröthe fünf bis ſechs Tage hinter einander giebt, die Milch ihre rothe Farbe auch noch ſieben bis acht Tage darnach behält, wenn man ſchon aufgehört hat, die Färberröthe zu geben.

10ter Verſuch. Von verſchiedenen Pflanzenarten, die man wegen der darin enthaltenen Farbeſtoffe baut, haben ſie mit zwey, deren Eigenſchaften eben ſo bekannt ſind, als die der Färberröthe, Verſuche angeſtellt, nähmlich mit dem Färber-Wau und mit dem Waid (Isatis L.). Beyde wurden getrocknet, geſchnitten und mit ſchlechter Kleye vermengt,

einer

einer Kuh zehn Tage lang nach und nach in hinreichender Menge, um auf die Milch wirken zu können, gegeben, aber die gewöhnliche Farbe dieſer Flüſſigkeit wurde dadurch nicht merklich verändert.

11ter Verſuch. Sie miſchten darauf beyde Pflanzen unter den Rahm während des Butterns; aber die Butter nahm davon keine Schattirung an, die eine Wirkung derſelben bewieſen und angezeigt hätte; woraus folgt, daß die gelbe Farbe des Färberwaus und die blaue des Waides nicht in die Milch übergeht, ſondern daß beyde Farben durch das Verdauungsgeſchäft gänzlich zerſtört werden.

Die franzöſ. Chemiker ſtellten bey dieſer Gelegenheit auch Beobachtungen über die **blaue Farbe** an, welche die Milch oft ganz unerwartet bekommt. Dies iſt beſonders in Frankreich in den Departementern von Calvados und der untern Seine der Fall, wo die Kühe zu gewiſſen Zeiten des Jahres dieſe **blaue Milch** geben.

Die blaue Farbe, die ſie annimmt, iſt oft ſo dunkel, daß man ſie ohne Bedenken mit dem preußiſchen Blau vergleichen könnte. Auch der Rahm nimmt, indem er ſich oben auf ſammelt, einen Anſtrich von dieſer Farbe an, und je mehr die Milch ſich ausrahmt, deſto mehr vermindert ſich die blaue Farbe, und deſto ſchwächer wird ſie. Was kann wohl die Urſache dieſer Erſcheinung ſeyn?

Anfäglich dachten die genannten Chemiker an das Daſeyn eines färbenden Prinzips in der Milch von harzichter Natur, von dem ſie glaubten, daß es während der Verdauung aus einigen der Pflanzen ausgeſchieden worden ſey, die man den Kühen als Futter gegeben hatte. Nach dieſer Vorausſetzung ſchien es ihnen leicht zu erklären, wie der Rahm, als ein fetter Körper, ſich jenes Prinzips leicht bemächtigen, und es aus der Milch heraus ziehen könne; allein da ſie ſahen,

daß die Butter, die dieſer Rahm gab, gelb, wie die vom gewöhnlichen Rahm, war, und daß die Buttermilch kaum noch in das Blaue fiel, wurden ſie genöthiget, auf dieſe Erklärung Verzicht zu thun. Sie vermutheten darauf, daß dieſe blaue Farbe die Folge einer beſondern Krankheit ſey, mit der ohne Zweifel die Kühe zu der Zeit befallen würden, wenn ſie anfingen, blaue Milch zu geben; allein ſie mußten auch dieſe Meinung aufgeben, da ſie erfuhren, daß auch während dieſer Zeit die Kühe vollkommen geſund waren.

Hieraus erhellet alſo, daß noch viele Unterſuchungen die wahre Urſache der blauen Farbe, die man zuweilen an der Milch bemerkt, anzuſtellen übrig ſind. Sie glauben auch, daß ſie nur durch ſolche Beobachter entdeckt werden könne, die an ſolchen Orten wohnen, wo die Kühe dergleichen Milch geben, und die ſich die Mühe nehmen wollen, beſſer als es bisher geſchehen, den Zuſtand dieſer Thiere, ſo wie die Art, die Natur und die Menge der Pflanzenarten, womit ſie gefüttert werden, und hauptſächlich alle die Umſtände genau zu unterſuchen, die dieſer oft ſo plötzlich eintretenden Erſcheinung der blauen Farbe vorher gehen, ſie begleiten und ihr nachfolgen; da dieſe blaue Farbe vielleicht weniger der Gegenwart eines färbenden Prinzips, als vielmehr der Art zuzuſchreiben iſt, wie die Milch die Lichtſtrahlen zurück wirft.

Der Erfolg dieſer Bemühungen falle aber auch aus wie er wolle, ſo iſt doch immer ſo viel ausgemacht, daß der Gebrauch der blau gefärbten Milch der Geſundheit nicht nachtheilig iſt, indem ſie in den Departementern, wo man ſie am gewöhnlichſten findet, von einigen Perſonen, ſo gut

wie die gewöhnliche Milch in Speiſen angewendet wird.

Ueberdies ſind ſie durch Proben überzeugt worden, daß die Butter, die aus dem blaueſten Rahm geſchlagen wird, an Farbe, Geſchmack und Feſtigkeit derjenigen vollkommen gleich iſt, die man aus dem beſten Rahm bekommt, ſo daß man die Gewohnheit, die noch in einigen Gegenden herrſcht, die blaue Milch für ſchädlich zu halten, nur einer ungegründeten Furcht oder Vorurtheilen zuſchreiben muß *).

12ter Verſuch. Permentier und Deyeux vermiſchten endlich ſo viel Saffran, als man mit zwey bis drey Fingern halten kann, mit Kleye, und gaben dieſe Miſchung einer Kuh mehrere Tage lang. Die Milch, die ſie lieferte, war nicht gelber; aber die Butter, die ſie aus dem Rahm derſelben ſchlugen, hatte eine ſchöne gelbe Farbe, ohne jedoch einen Saffrangeſchmack und Geruch bekommen zu haben.

Dieſe Verſuche, die ſich noch ſehr vervielfältigen ließen, ſind hinlänglich, das, was bereits geſagt worden, zu beweiſen, daß nicht alle bitteren Pflanzen ihre Bitterkeit der Milch mittheilen; und dies iſt auch der Fall mit ihrem Geruch und ihrer Farbe, indem dieſe während des Verdauungsgeſchäftes verſchwinden und ſich in dem ganzen Syſtem verbreiten. Doch ſcheinen ſie ihrer Natur nach ſich mit den verſchiedenen Grundſtoffen zu vereinigen, welche die Flüſſigkeiten bilden. Iſt der Geruch und die Farbe der Pflanze von öhlichter Natur, ſo würde die Butter dadurch gefärbt, im Gegentheil würde es das Lab und das Serum, wenn der riechende und färbende Theil

*) Von der blauen Milch werde ich weiter unten noch mehr zu ſagen Gelegenheit nehmen.

der Pflanzen von extractivartiger Beſchaffenheit wäre.

Wollte man die Nahrungsmittel, mit denen die Thiere gefüttert werden, als die Quelle aller Produkte, die ſie liefern, ſowohl der Milch als auch der andern Flüſſigkeiten anſehen, ſo würde es ohne hinlänglichen Grund geſchehen. Sie ſind eben ſo wenig in den Nahrungsmitteln enthalten, als die, welche die Lymphe, die Galle, das Blut und den Urin bilden; ſie werden in den beſonders für ſie beſtimmten Organen bereitet; die Nahrunsmittel liefern nur die zu ihrer Zerſetzung dienlichen Stoffe. So fand Scheele in dem Urin von Kindern eine beträchtliche Menge von Benzoeſäure *), ob ſie gleich weder gewürzhafte noch Speiſen aus dem Pflanzenreiche, ſondern nichts als Milch bekommen hatten.

Die Nahrungsmittel haben nicht nur Einfluß auf die Beſtandtheile der Milch, ſie tragen auch zur Vermehrung oder Verminderung des Zuſammenhangs derſelben unter ſich bey. So bemerkt man zum Beyſpiele, daß in der Jahreszeit, da die Kühe häufig Erbſenhülſen zum Futter bekommen, es viel ſchwerer iſt, eine künſtliche Coagulation ihrer Milch zu bewirken; das Serum iſt viel fetter und läßt ſich nicht leicht abklären.

Es iſt alſo außer Zweifel, daß die Nahrungsmittel einen entſchiedenen Einfluß auf die Beſchaffenheit der Milch haben, nur irrt man, wenn man glaubt, daß ſie alle ihre beſonderen unterſcheidenden Merkmale darin behielten. Sie wirken nur mehr oder weniger ſtark auf den Magen und die anderen Organe, zur Vermehrung oder Verminderung

*) Vergl. des Allgem. Journ. der Chemie B. II. S. 437. Anm. 3.

derung der abſondernden Kraft derſelben. Daher kommt es, daß das Salz, wenn es unter ſchlechtes und verdorbenes Futter gemengt wird, oft dazu beyträgt, daß die Milch mehr Rahm giebt, und doch ſind in dem Salze gewiß nicht die Beſtandtheile oder Grundſtoffe enthalten, die dazu gehören um Butter, Käſe und Milchzucker zu machen. Es wirkt alſo nur dadurch auf die Verbeſſerung der Milch, daß es entweder allen organiſchen Theilen den Ton und die Energie giebt oder die Lebenskräfte vermehrt.

Wenn aber auch gleich die Beſchaffenheit der Milch unabhängig von der beſondern innern Einrichtung des Thieres iſt und nur der Vereinigung der verſchiedenen Grundſtoffe dieſes Fluidums zuzuſchreiben iſt, ſo iſt es doch auch nicht weniger wahr, daß dieſe Grundſtoffe von den Pflanzen gewiſſe beſondere Eigenſchaften annehmen, die gewiſſermaßen unzerſtörbar ſind.

Wenn das Futter der Kühe wäſſerig und geſchmacklos iſt, ſo geben ſie viele, aber wäſſerige und ſchlechte Milch; wenn es im Gegentheil zähe, hart und faſerig iſt, ſo geben ſie weniger Milch, die nicht ſehr angenehm ſchmeckt; mit einem Worte: alle Producte dieſes Fluidums ſind immer zarter und feiner und vollkommner, wenn die Kräuter, mit denen die Thiere gefüttert werden, zart und fein und wohlriechend ſind.

Dieſe allgemeinen Bemerkungen über den Einfluß der Nahrungsmittel auf die Beſchaffenheit der Milch ſcheinen hinlänglich zu ſeyn zu erklären, warum die beſte Butter und die am mehrſten beliebten Käſe von der Milch ſolcher Heerden bereitet werden, die auf Wieſen weiden, wo es viele zarte und aromatiſche Pflanzen giebt; warum der Genuß der nemlichen Pflanzen, wenn ſie durch

das

das Trocknen ihre überflüſſige Feuchtigkeit und einen Theil ihres Geruchs verlohren haben, den Kühen, die damit gefüttert worden, eine an Beſtandtheilen nicht weniger reichhaltige Milch gewähren, als ſie geben, wenn ſie grünes und friſches Futter bekommen, und warum endlich die Kühe, die an wäſſerigen und ſchattigen Orten weiden, gewöhnlich ſchlechtere Milch geben, als diejenigen, die auf fetten, aber hochliegenden und freyen Weideplätzen geweidet werden.

Es iſt eine ſehr bekannte Thatſache, daß die Kühe, die auf ſehr wäſſerige Weideplätze getrieben werden, Milch geben, von der man eine weiße, ſehr weiche Butter bekommt. Nachdem aber die nämlichen Thiere nur wenige Tage in den Wald waren getrieben worden, wurde ihre Butter, ohne daß die vorige Temperatur wäre verändert worden, gelb und feſt.

Ueberhaupt aber bemerket man, daß die Milch der Thiere dann am beſten iſt, wenn ſie die Pflanzen zum Futter bekamen, die ſie lieben und andern vorziehen und auf Plätzen geweidet werden, die ihrer Natur angemeſſen ſind. So befindet ſich die Kuh am beſten auf ſaftreichen Weideplätzen in Ebenen; das Schaf liebt trockene Gegenden; die Ziege gebürgige u. ſ. w.

Linné hat in einer Abhandlung einige ſehr intereſſante Beobachtungen, über die verſchiedenen Pflanzen bekannt gemacht, die jedes Thier zu ſeiner Nahrung anderen Arten vorzieht *), und dieſe

*) Es können daher, ſicheren Beobachtungen zufolge, verſchiedene Thiere nach einander auf einerley Weideplatz getrieben werden, und jede Art findet noch genug für ſich, denn da jede derſelben nur auf eine gewiſſe Art von Speiſen angewieſen iſt, ſo iſt ſie durch ihre Natur ſchon genöthiget, für die anderen noch immer etwas Beträchtliches übrig zu laſſen. Unter 494 verſchiedenen Kräutern nähm-

dieſe Betrachtung iſt wichtig für den Arzt, welcher den Gebrauch der Milch von verſchiedenen Thieren und zu verſchiedenen Jahreszeiten verordnet, aber ſie iſt noch wichtiger für den Oekonomen. Nach dieſem Grundſatze kann nämlich der Letztere unterſuchen, ob nicht derſelbige Weideplatz, auf dem zum Beyſpiel eine beſtimmte Anzahl von Schafen kann getrieben werden, auch noch einer beſtimmten Zahl von Ziegen Futter geben könnte, u. d. m. weil immer die eine Art von Thieren, die Gewächſe nicht achtet, welche die andere Art vorzieht.

Es iſt alſo keinem Zweifel unterworfen, daß es für mehrere Gegenden, wo die Butter und der Käſe einen bedeutenden Handelszweig ausmachen, nicht ſehr vortheilhaft ſeyn ſollte, auf ihren Weideplätzen nur ſolche Gewächſe zu dulden, die nicht nur geſchickt wären dieſe beyden Produkte in der Milch zu vermehren, ſondern auch dazu beyzutragen, daß man ſie immer beſſer und ſo vollkommen als möglich bekäme.

Von dem Einfluſſe der Arzneymittel auf die Milch.

Die Möglichkeit, die mediziniſchen Eigenſchaften der Milch dadurch zu vermehren, daß man ſolche Pflanzen unter das gewöhnliche Futter der Thiere miſcht, die dergleichen Eigenſchaften haben, iſt unwiderſprechlich anerkannt; aber es fehlen uns die nöthigen Erfahrungen und genauen

nähmlich, die man einem Ochſen vorwarf, verzehrte er nur 276 Arten, und ließ die übrigen unberührt. Eine Ziege aß unter 575 Arten nur 449; die Schafe von 528, 141 nicht; die Pferde ließen unter 474 Arten 212 unberührt, und die Schweine wählten unter 235 nur 72 Gewächſe.

en Beobachtungen, um aus dieſer Wahrnehmung alle die Vortheile zu ziehen, die ſie hoffen läßt.

Es iſt bekannt, daß gewiſſe Kräuter, z. B. das Gnadenkraut *) und die Wolfsmilch, die die Kühe oft auf den Wieſen unter andern Kräutern zerſtreut finden und freſſen, der Milch eine abführende Kraft geben, und ſelbſt die Aerzte haben von dieſer Beobachtung Gebrauch gemacht, um der Milch, die ſie ihren Kranken verordnen, eine dem Zuſtande des Kranken wohlthätige Heilkraft zuzuſetzen. So hat unter andern Clerc in ſeinem Schreiben an Pringle ſehr richtig bemerkt, daß man auf dieſe Art die Miſch zu einem Heilmittel gegen gewiſſe Krankheiten machen könne, indem man unter den Pflanzen, die die Kühe als Futter bekommen, die nöthige Auswahl träfe.

Aber bey dieſen Verſuchen, die Milch wirkſamer gegen Krankheiten zu machen, muß man, um ſeine Abſicht wirklich zu erreichen, ſich wohl vorſehen, daß man den Thieren keine Gewächſe gebe, die ſchon ihrer Natur nach, oder auch in zu großer Menge genoſſen, ihrer Geſundheit nachtheilig werden könnten, da ſie dann nur Milch von einer ſchlechten Beſchaffenheit geben würden. Ein einziges Beyſpiel wird hinreichend ſeyn, die Richtigkeit dieſer Bemerkungen zu beweiſen.

Ein Arzt rieth einem Kranken, ſich der Milch von einer Kuh zu bedienen, deren Futter größtentheils aus Schierling beſtehen ſollte. Es wurde ſogleich eine auf die vorgeſchriebene Art behandelt. Die Folge davon aber war, daß das Thier bald mager wurde, ſeine Milch verlohr und ſtarb. Man hätte dieſen Unfall unfehlbar verhüten können,

*) Gratiola officinalis L. Es iſt eine ſtarkwirkende, Ausleerungen verurſachende Pflanze.

nen, wenn man dem Thiere als Hauptnahrung ſolche Gewächſe gegeben hätte, die, ohne dem Einfluſſe des Schierlings auf die Milch entgegen zu wirken, ihn doch würde verhindert haben, der Geſundheit der Kuh nachtheilig zu werden.

Man darf alſo keinesweges in Anſehung der Nahrungsmittel ſolcher Thiere, deren Milch zum Heilmittel gebraucht werden ſoll, gleichgültig ſeyn; aber man darf es eben ſo wenig vergeſſen, daß dieſe Nahrungsmittel, früher als ſie die erſten Stoffe der Milch liefern, ſchon eine mehr oder weniger ſtarke Wirkung auf den Magen und nach und nach auf die anderen Organe haben, und daß, wenn ſie die Geſundheit des Thieres oder überhaupt ſeine phyſiſche Beſchaffenheit ſchwächen, die Milch, die man von ihm bekommt, weit entfernt eine Heilkraft anzunehmen, vielmehr ſo verdorben werden kann, daß ſie große Unordnungen in dem Körper hervor bringt.

Man kann allerdings der Milch vermittelſt der Nahrungsmittel gewiſſe Heilkräfte mittheilen, aber man muß doch unter den officinellen Pflanzen nur ſolche wählen, deren heilendes Prinzip nicht dem nährenden Prinzip entgegen wirkt oder es zerſtört. Solche heilſame Gewächſe ſind, zum Beyſpiele, die Kreſſe, die Bachbunge und das Löffelkraut, deren Genuß der Milch eine Schärfe mittheilt, der man gewöhnlich eine antiſcorbutiſche Kraft zuſchreibt, ohne der Geſundheit des Thieres nachtheilig zu werden.

Die Milch hat alſo die Fähigkeit durch den Gebrauch mehrerer Gewächſe, die man unter diejenigen mengt, die man den Thieren zum gewöhnlichen Futter giebt, Heilkräfte zu bekommen; aber ſie kann auch ſogar die Kräfte ſolcher Heilmittel annehmen, die man in gewiſſen Fällen den Müt-

tern

tern gegeben hat, um eine größere Krankheit bey ihnen zu verhüten. Man hat ſchon lange die Beobachtung gemacht, daß eine öffnende Arzeney, die man einer Stillenden giebt, auch ihr Kind laxiert, ja daß ſich ſogar die Kraft eines Brechmittels ihrer Milch mittheilt.

Von dieſen mehr oder weniger richtigen Beobachtungen hat man auch verſucht, eine nützliche Anwendung auf die Behandlung neugebohrner mit der Luſtſeuche behafteter Kinder zu machen. Man hat ſie, zum Beyſpiel, mit der Milch einer Ziege genährt, welcher Queckſilber eingerieben worden war. Ja, man iſt in den neueren Zeiten noch weiter gegangen, indem man ein zu dieſer Abſicht beſtimmtes Krankenhaus, ſowohl Müttern als Kindern, die mit dieſem Uebel behaftet ſind, angewieſen hat, um während der Zeit des Stillens auf die gewöhnliche Art daſelbſt behandelt zu werden.

Wir wiſſen, daß dieſer, für die Menſchheit ſo ehrenvolle Verſuch, ſchon mit einem glücklichen Erfolg gekrönt worden iſt, und wir wünſchen, daß dies auch noch ferner geſchehen möge, um dadurch dem Tode ſo viele Opfer der Ausſchweifungen zu entreißen.

Indeſſen ſind doch dieſe Wahrheiten, die täglich ſo viele Verſuche beſtätigen, von einigen Aerzten und beſonders von Young in ſeiner Abhandlung: über die Natur und den Nutzen der Milch, in Zweifel gezogen worden. Dieſer Arzt verſichert, daß er die Milch vieler kranken Stillmütter unterſucht habe, ohne eine Veränderung in derſelben entdeckt zu haben. Er glaubt, daß eine mit der Luſtſeuche behaftete Säugende, ihren Säugling nicht immer anſtecke, und zweifelt daran, daß ein der Stillenden gegebenes Laxiermit-

tel

tel auf das Kind wirken könne; endlich ſagt er, daß er die Milch zweyer Stillenden unterſucht habe, die acht Tage lang Merkurialpillen aus der Apotheke zu Edimburg genommen, ſo daß ihr Mund ſehr davon angegriffen war, daß aber dieſe Milch das Silber nicht ſchwarz und das Gold nicht weiß gefärbt, und daß er nie eine Spur von Queckſilber darin gefunden habe. Allein die Unrichtigkeit der letzteren Behauptung iſt zu ſehr erwieſen, als daß es nöthig wäre, ſich dabey aufzuhalten, auch kennt man überhaupt die Art, wie das Queckſilber auf den thieriſchen Körper wirkt, ſo wenig, und es iſt ſo ſchwer die Queckſilberſalze, ſogar in ſolchen Präparaten, die man ſelbſt in geringen Gaben damit verſetzt hat, wieder zu finden, daß man unmöglich auf das Nichtdaſeyn des Queckſilbers ſchließen kann, wenn man es durch die gewöhnlichen Reagentien nicht entdeckt.

Alle dieſe leeren Verſicherungen zu widerlegen, bedarf es nichts als des Zeugniſſes einer täglichen Erfahrung der Aerzte, oder auch nur der Stillmütter, denn dieſe wiſſen es ſehr gut, daß dieſe oder jene Speiſe auf die Milch Einfluß habe, ſo wie ſie auch ſehr gut wiſſen, daß wenn ſie Laxiermittel nehmen, ihr Kind Krämpfe im Unterleibe und häufigere und wäſſerige Stuhlgänge bekommt.

Die Alten, die ſehr ſtark an Aehnlichkeiten glaubten, wähnten, daß alle die Pflanzen, die, wenn man ihre Saftgefäße verletzt, eine milchartige Materie ausfließen laſſen, die Kraft beſäßen, die Vermehrung der Milch zu bewirken. In dieſer Meinung ſchrieben ſie den Stillmüttern, die wenig Milch hatten, den Gebrauch des Salates und alle Pflanzen dieſer Art vor. Aber es iſt bekannt, daß dieſe vorgegebene Milch nichts an-

ders iſt, als ein harziger Saft, der dem ähnlich iſt, den die Wolfsmilch, die Blätter des Feigenbaums und andere Gewächſe dieſer Art von ſich geben.

Weit entfernt alſo dieſen Gewächſen, ſo wie auch dem Kerbel, dem Fenchel, dem Hollunder, der Kreuzblume und vielen anderen Pflanzen die Kraft, die Milch zu vermehren, zuzugeſtehen; und eben ſo weit entfernt zu glauben, daß der Borretſch und die Peterſilie eine ganz entgegen geſetzte Wirkung hervor bringen könnten, kann man nur den Subſtanzen eine milchmachende Kraft zuſchreiben, welche einen Ueberfluß von nährenden Säften enthalten, und aus welchen die Verdauungskräfte den Theil ausziehen können, der zu dieſem Geſchäfte am vortheilhafteſten iſt, um dem Bruſtorgan alle zur Bereitung der Milch nothwendigen Stoffe zu verſchaffen. Aber man kann auch, wenn nur übrigens die Nahrung reichlich und von guter Beſchaffenheit iſt, nicht läugnen, daß der Gebrauch leicht reizender, oder antreibender ſogenannter eröffnender Subſtanzen, die als Hülfsmittel dazu mitwirken, nicht den Nutzen haben ſollte, den Organen Ton zu geben und die Abſonderung der Flüſſigkeiten, die zu bereiten jene Organe beſtimmt ſind, zu erleichtern.

Von dem Einfluſſe moraliſcher und phyſiſcher Einwirkungen auf die Milch.

Wenn es ausgemacht iſt, daß die Milch den Geruch, die Farbe und den Geſchmack gewiſſer Gewächſe leicht annehmen kann und folglich fähig iſt, heilende Kräfte zu bekommen, ſo kann man nicht umhin zu glauben, daß nicht auch die phyſiſchen und moraliſchen Einwirkungen einigen

Einfluß

Einfluß auf die gute oder ſchlechte Beſchaffenheit derſelben haben ſollten.

Ein ſtarkes Erſchrecken verurſacht eine plötzliche Verſtopfung der Brüſte, und ein heftiger Kummer macht, daß ſie zuſammen ſchrumpfen und erſchlaffen. Dieſes Werkzeug, das dem Anſcheine nach ſo abgeſondert von andern zu ſeyn ſcheint, wird doch ſo ſehr von der Unordnung, die eine Folge dieſer heftigen Einwirkungen iſt, mit angegriffen, daß es dann nur eine wäſſerige, gelbliche und unſchmackhafte Flüſſigkeit, ſtatt einer weißen, ſüßen und zuckerhaften ausarbeitet. Bordeu verſichert, er habe geſehen, daß die Milch in der Bruſt einer Stillenden, die ihr Kind fallen ſah, geronnen war; die Milch bekam aber ihre Flüſſigkeit und Conſiſtenz wieder, ſobald das Kind wieder fähig war zu ſaugen, und die Mutter, die von zwey bis drey verſchiedenen Leidenſchaften war beunruhiget worden, fühlte die Wärme, die geſchmeidige Flüſſigkeit und das Wiederzurückfließen der Milch in demſelben Verhältniſſe, als das Kind Zeichen von Kraft und Geſundheit gab.

Es iſt keinem Zweifel unterworfen, der Zorn und andere Leidenſchaften der Seele verſchlimmern die Milch ſo ſehr, daß ſie ungeſund für das Kind wird, dem ſie zur Nahrung dient. Petit-Radel ſagt in ſeinem Verſuche über die Milch *), einem gründlich geſchriebenen Werke, das voll ſinnreicher und wichtiger Bemerkungen iſt, er habe in Indien geſehen, daß eine Frau die Säugam-

*) Eſſai ſur le lait conſidéré médicinalement ſous les différens reſpects, ou hiſtoire de ce qui a rapport à ce fluide chez les femmes, les enfans et les adultes, ſoit qu'on le regarde comme cauſe de maladie, comme aliment ou comme medicament. Par Mr. Petit Radel, à Paris 1786.

me ihres Kindes, eines geringen Fehlers wegen, unmenſchlich habe peitſchen laſſen, welches von dem nachtheiligſten Einfluſſe auf die Milch geweſen ſey; denn nachdem das Kind dieſelbe nach und nach getrunken habe, ſey es von ſehr heftigen Zuckungen gequält worden.

Eben dieſe Erſcheinungen bemerkt man auch bey den Thieren. Oft ſchon hatte die üble Behandlung einer Kuh, die ſie von einer ungeſchickten und ungeſtümen Milcherinn leiden mußte, das Verderben der Milch zur Folge. Eine Ziege gab ſchlechte Milch, da man ihr Junges, das ſie ſehr liebte, übel behandelte.

Wir bemerken auch noch, daß außer allen den Urſachen die dazu beytragen, die Miſchung der Milch auf eine merkwürdige Art zu ändern, auch die Milchmütter Krämpfen unterworfen ſind, welche, ohne etwas in ihrem Körperbau in Unordnung zu bringen, doch das Ausfließen dieſer Flüſſigkeit aufhalten, oder deren Quelle plötzlich vertrocknen, ſo wie angenehme Gemüthsbewegungen den Lauf derſelben zu erleichtern im Stande ſind.

Der unſterbliche Bordeu hat mit dem ihm eigenen Scharfſinne den Einfluß der Nervenwirkung auf die Brüſte entwickelt. Er erklärt die Wirkungen der ſanften Anreizungen, die der Säugling der Mutter giebt, deren Werth derſelbe eben ſo zu verſtehen ſcheint, als die Mutter die Lebenskraft des Säuglings empfindet; er glaubt, daß dieſe gegenſeitige Empfindlichkeit und Reizbarkeit zwiſchen dem ſäugenden Kinde und der Mutter, die es an ſich ſaugen läßt, einen großen Einfluß auf die Bildung und Bewegung der Milch habe.

Bordeu's würdiger Freund, Bayen *), berichtet, daß er einſt, während ſeines Aufenthaltes auf den Pyrenäen, eine Kuh geſehen habe, die ihre Milch blos darum zurückhielt, weil ſie ſich von vielen Menſchen umgeben ſah, die ſie nicht gewohnt war. Aber, wie groß war ſein Erſtaunen, als er ſah, daß, da ein junger Hirt ihr vermittelſt einer Art von Rohr, warme Luft in die Mutterſcheide blies, das Euter die Milch im Ueberfluſſe ergoß; dieß iſt ein neuer Beweis von dem Zuſammenhange und dem gegenſeitigen Einfluſſe dieſer beyden Organe auf einander. Noch ſonderbarer iſt es, daß dieſer Handgriff auch den Hottentoten und vielleicht allen Nomadiſchen Völkern bekannt iſt. Vaillant, der auf ſeiner Reiſe in das Innere von Afrika dieſe Beobachtung gemacht hat, erzählt dabey zugleich, daß die Hottentotten, wenn das Kalb einer Kuh ſtirbt, die Haut deſſelben ſorgfältig aufbewahren und ſie über ein nachgemachtes Kalb ziehen, um die Kuh zu täuſchen, welche auch, dadurch hintergangen, ihre Milch wie vorher giebt.

Dieſe letztere Bemerkung iſt Olivier de Serres nicht entgangen; in ſeinem Schauplatz des Ackerbaues drückt er ſich darüber ſo aus: „Jene Gewohnheit gewiſſer Gegenden in Languedoc und anderer Orte, beweiſt, daß Kühe, die ihre Kälber ſäugen, mehr Milch geben, als die, denen ſie genommen worden ſind, indem die Kuh ihr Kalb ſo lieb hat, daß ſie ihm die Milch gern und freygebig giebt, deren Menge dadurch zugleich vermehrt wird; kaum hat nämlich das Kalb den Strichel des Euters in den Mund genommen, als auch die Milch wie der Wein aus einem angebohrten

*) Vgl. das Allgem. Journ. d. Chemie. B. I. S. 331.

bohrten Faſſe herausläuft, man läßt darauf das Kalb nicht fortſaugen, ſondern nimmt es von dem Euter weg, und kann dann die Milch ohne Widerſtand bis auf den letzten Tropfen ausmelken. Ja es giebt ſo lenkbare Kühe, daß ſie ſchon beym bloßen Anblick ihres Kalbes, ihre Schuldigkeit thun. Deswegen bindet man daſſelbe an ein Bein der Kuh, da ſie es denn, während des Melkens, mit Vergnügen anſieht und beriecht *). Ja, noch mehr, oft betrügt man die Dummheit dieſes Thieres, mit einem nachgemachten Kalbe von einem mit Stroh ausgeſtopften Kalbfelle, bey deſſen Annäherung die Kuh glaubt, daß es ihr Kalb ſey, und ſich nun willig melken läßt."

Man iſt übrigens berechtiget zu vermuthen, daß die Milch im kranken Zuſtande des milchgebenden Thiers auffallende Veränderungen leiden müſſe; aber es iſt ſchwer über dieſe Arten der Milch ſehr von einander abweichende Verſuche anzuſtellen, weil, wenn die Krankheit des Thieres unbedeutend iſt, die Milch ſich nur wenig verändert, und wenn im Gegentheile die Krankheiten bedeutender ſind, die Abſonderung durch das Bruſtorgan nur ſchlecht vor ſich geht, oder gar nicht Statt findet, man ſich daher nur ſelten eine ſo große Quantität Milch verſchaffen kann, als nöthig wäre, ſichere und entſcheidende Reſultate zu bekommen. Indeſſen hat man beobachtet, daß die

*) Die Richtigkeit dieſer Bemerkung beſtätiget neuerlich Dr. Reineggs in ſeiner Beſchreibung des Kaukaſus, wenn er S. 260 des erſten Theils nach der Schröderſchen Ueberſetzung ſagt: Die Kabardiner, ein Völkerſtamm am Kaukaſus, haben große Heerden. Die zu melkenden Kühe geben keinen Tropfen Milch, wenn nicht das Kalb neben der Kuh, die gemolken werden ſoll ſtehet, weshalb denn dieſes, an einem der Vorderfüße ſo lange gebunden wird, bis das Euter ausgeleert iſt.

die Veränderung vorzüglich den Käſeſtoff trifft, der, von allen Beſtandtheilen der Milch, in der That derjenige iſt, der mit den thieriſchen Subſtanzen die meiſte Aehnlichkeit zu haben ſcheint.

Wahrſcheinlich verhält es ſich in dieſem Falle mit der Milch, wie mit den anderen thieriſchen Flüſſigkeiten. Die Subſtanz dieſer Flüſſigkeiten, die den thieriſchen Subſtanzen am nächſten kommt, iſt faſt die einzige, die dann eine Veränderung erleidet. Wenn man daher das Blut, die Galle und den Urin eines Kranken unterſucht, deſſen Krankheit ihren Sitz nicht in dem Organe hat, in welchem die eine oder andere dieſer Flüſſigkeiten zubereitet wird, ſo wird man ſehen, daß es immer der lymphatiſche oder ſchleimichte Theil iſt, der am erſten eine Art der Zerſetzung leidet, indeß das Serum und die ſalzichten Stoffe, die, ſo zu ſagen, nur die Excipienten oder aufnehmenden Theile und verbindenden Mittel ſind, ſich nach allen ihren Eigenſchaften unverändert erhalten.

Um der Vollſtändigkeit willen haben die franzöſiſchen Chemiker jedoch nicht verſäumt, die Milch von den Stillmüttern unter verſchiedenen Zuſtänden zu nehmen, ſowohl ehe als auch nachdem ſie trächtig geworden, und auch wenn ſie krank waren; aber dann ſchien ihnen, beſonders beym Anfange der Krankheit, die Milch, die ſie unterſuchten, nicht verändert, und die Veränderung zeigte ſich nur erſt dann auf eine merkliche Art, als die Krankheit ſchon heftiger geworden, und alſo nothwendiger Weiſe ſtärker auf den Körperbau des Thieres wirken mußte, wovon dann eine unvermeidliche Folge war, daß das Bruſtorgan geſchwächt, ja endlich die Kräfte deſſelben ganz vernichtet, und ſo dem Ausfluſſe der Milch eine Grenze geſetzt wurde.

Zufolge dieſer allgemeinen Ueberſicht iſt es glaublich, daß man vermittelſt genau angeſtellter Verſuche und guter Beobachtungen, bloß nach dem äußerlichen Anſehen über die Veränderungen der weſentlichſten Beſtandtheile der Milch müſſe urtheilen können, und ſo für die ausübende Arzneykunde Reſultate erhalten, die dazu dienen würden, bey Krankheiten der Stillenden ein vielleicht eben ſo ſicheres Prognoſtikum zu ſtellen, als aus der Beſchaffenheit anderer Abſonderungen und Ausſonderungen in einer Menge von Krankheitszufällen. Es gehört für Geburtshelfer und ſolche Aerzte, die ſich beſonders mit den Krankheiten der Frauen beſchäftigen, alles das, was man in den Schriften der Aerzte über dieſen Gegenſtand findet, zu ſammeln und zur Vermehrung dieſes Theiles menſchlicher Kenntniſſe durch neue Unterſuchungen thätig zu ſeyn.

Hier iſt der Ort, noch etwas bey der Unterſuchung des Zuſtandes zu verweilen, in dem man die Milch unmittelbar nach dem Gebähren ſieht, wenn ſie dann aus den Brüſten kommt. Sie iſt nähmlich dann noch keine wahre Milch; man kann, ja man muß ſie in dieſem Zuſtande bloß als ein arzneyartiges Fluidum betrachten, welches die Natur in der Abſicht gebildet hat, um das neugebohrne Geſchöpf zum Genuß einer ſolideren Nahrung, dergleichen ihm in der Folge eine mehr ausgearbeitete Milch darbieten ſoll, vorzubereiten.

Von dem Koloſtrum oder der erſten Milch in den Brüſten nach der Geburt (bey Kühen Beeſt- oder Bieſtmilch genannt.) *).

Die Kuh, die den Bürgern Parmentier und Deyeux das Koloſtrum zur Unterſuchung lieferte, war von einer ſchönen Art, von einem ſtarken Körperbau, hatte vor, während und nach dem Kalben, keinen Unfall erlitten, und trug zum dritten Mahle; mit einem Worte, ſie konnte als eine vortreffliche Milchkuh angeſehen werden.

Sie waren glücklich genug, das Koloſtrum gerade den Tag vor dem Kalben der Kuh zu bekommen. Es war damahls halb durchſichtig, ſchleimicht, gelblicht, zog Faden, hatte einen kraftloſen nicht angenehmen Geſchmack und die Conſiſtenz eines wahren Syrupps.

Nachdem ſie dieſes Koloſtrum zwey Stunden lang hatten ruhig ſtehen laſſen, wurde es mit einer andern ſehr conſiſtenten Flüſſigkeit bedeckt, welche gelb war, einen ziemlich ſüßen Geſchmack und eine öhlichte Conſiſtenz hatte; als ſie ſie abnahmen und in einem dazu ſchicklichen Gefäße ſchlugen, gab ſie Butter, die ſafrangelb, dicht und feſt war, und alle Haupteigenſchaften gewöhnlicher Butter hatte.

*) Die erſten chemiſchen Unterſuchungen über dieſe Flüſſigkeit haben zwey Holländiſche Gelehrte, Abraham van Stiprian und Nicolaus Bondt angeſtellt, und es befindet ſich darüber eine Abhandlung in den Schriften der ehemahligen Societé de Médecine von den Jahren 1787 und 1788. Vgl. v. Crell's chem. Annalen 1794. B. II. S. 138 - 181. 252 - 285 und 347 - 358. — Parmentier's und Deyeux's Unterſuchungen ſind in dem oben angeführten Werke, S. 157 fl. enthalten.

Die Flüſſigkeit, aus der die Butter geſchieden worden war, und die, von der man den Rahm abgenommen hatte, waren einander vollkommen gleich; beyde waren weniger dicht und weniger gefärbt, als da ſie aus dem Euter kamen. Nach ruhigem Stehen wurden ſie zum zweytenmahl mit einer Rahmmaterie bedeckt, die, da ſie ſie ſchlugen, ihnen noch einmahl Butter gab, welche aber einen ſchlechteren Geſchmack hatte, als die erſte, und auch nicht ſo gelb war.

Dieſes Koloſtrum, von dem der Rahm nun ſchon zweymahl abgenommen worden war, gab ihnen nach Verlauf von 24 Stunden noch einmahl Rahm, und die Butter, die ſie daraus ſchlugen, war von einem eben ſo ſchlechten Geſchmacke, als die vorige, und war nicht gelber als gewöhnliche Butter im Sommer iſt.

Da ſie eine Portion von dieſem Koloſtrum, die noch mit dem Rahm verſehen war, unmittelbar nachdem es gemolken worden war, an das Feuer ſetzten, coagulirte es ſich beym erſten Aufſud und wurde wie Eyweiß. Das Coagulum ſelbſt aber hatte keine beträchtliche Conſiſtenz.

Säure und Alkohal coaguliren dieſes Fluidum und in allen dieſen Fällen verhält es ſich wie Eyweißſtoff.

Da ſie das Koloſtrum mit einigen Granen von gewöhnlichem Lab vermiſchten und es in eine Temperatur von 22 Grad ſtellten, coagulirte es ſich nicht ſo wie die Milch. Nach Verlauf von 24 Stunden hatte es nur ein lymphatiſches Magma abgeſetzt, das noch ſehr mit dem Serum zuſammen hing und deſſen Scheidung mehr das Werk der Atmoſphäre, als des thieriſchen Gährungsmittels war.

Das Koloſtrum, das ſie an dem erſten Tage, da die Kuh gekalbt hatte, bekamen, war merklich von dem vorigen verſchieden. Wenn man das Gefäß, in dem es war, bewegte, bemerkte man blutfarbige Fäden, die, als die Maſſe in Bewegung gebracht wurde, ſich auflöſten und bald dem ganzen Fluidum eine röthliche Farbe gaben; die Conſiſtenz deſſelben war dicht und ſchleimartig und ſein Geſchmack glich dem Geſchmack der gewöhnlichen Milch.

Dieſe Art des Koloſtrums an das Feuer geſetzt, coagulirte noch ehe es anfing zu ſieden und gab eine ſehr große Menge eines weißlichten Serums.

Nicht ſo leicht wird die Coagulation durch das Lab bewirkt, und es währt lange, ehe die Miſchung eine wahre Zerſetzung leidet.

Zwey Pfund von dieſem Koloſtrum gaben zu mehreren Malen ſechs Unzen dicken und ſchleimichten Rahm, der, als er geſchlagen wurde, drey und eine halbe Unze Butter gab, die dunkel, faſt zitrongelb und ſchwammichter, fetter und nicht ſo angenehm als gewöhnliche Butter war.

Durch die Trennung von dem Rahme wurde das Koloſtrum flüſſiger; und wurde in Farbe und Conſiſtenz dem Seifenwaſſer ähnlich, in welchem viele Seife zerlaſſen worden iſt.

Nachdem es 24 Stunden lang in einer Temperatur von 15 bis 16 Gran nach Reaumür ſich ſelbſt überlaſſen geſtanden hatte fing es an, ſich zu coaguliren, aber das Coagulum blieb, ſtatt wie bey ſauergewordener Milch ſich zu ſcheiden, im Zuſammenhang mit dem Serum und die Bürger Parmentier und Deyeux konnten dieſen Zuſammenhang nicht anders trennen, als daß ſie das Gefäß in ein kochendes Marienbad ſtellten.

Der

Der durch dieſes Mittel geſchiedene und vereinigte coagulirte Stoff, beſtand blos in einer ſchleimichten Maſſe, welche, nachdem ſie gepreßt und ausgetrocknet worden, hart und ſpröde wurde und eine Duchſichtigkeit wie Harn bekam. Da dieſer Stoff vermittelſt derſelben Mittel, die ſie bey der Unterſuchung des Käſeſtoffs der Milch angewendet hatten, zerlegt wurde, gab er auch mit jenem ähnliche Produkte.

Das, von dem Coagulum, geſchiedene Serum war faſt ohne Farbe; es war halb durchſichtig und von einem ſcharfen Geſchmack, durch das Filtriren aber wurde es anfangs ſehr hell, in der Folge wurde es trübe und nach Verlauf einiger Tage war die Oberfläche deſſelben mit einem dünnen Schimmel bedeckt, der mit grünlichen Punkten beſtreut war.

Da ſie dieſen Schimmel weggenommen hatten, bildete er ſich von neuem und ſo ging es fort. Sie filtrirten darauf die Flüſſigkeit und ließen ſie in dem Marienbade bis zur Conſiſtenz eines hellen Syrups verdunſten; ſie wurde hierauf nach dem Erkalten gallertartig und gab als Niederſchlag kubiſche Kryſtalle, die ſich wie ſalzichtſaures Natron verhielten.

Sie bemerkten dabey auch noch andere Kryſtalle, die von einer dichten und ſchleimichten Maſſe umgeben waren und eine gelbe, ins Braune fallende Farbe hatten. Da ſie aber nur wenige davon bekommen hatten, konnten ſie nicht viel Verſuche damit anſtellen. Die unternommenen zeigten jedoch ihre Aehnlichkeit mit dem Milchzucker; ihr Geſchmack war wirklich ein wenig zuckerhaft und wenn man ſie auf glühende Kohlen warf, brannten ſie, indem ſie einen Geruch nach braungekochtem Zucker verbreiteten.

Das

Das Koloſtrum von dem anderen Tage nach dem Kalben, war nicht ſo ſehr gefärbt als das von dem erſten; auch ſah man darin noch einige wie Blut gefärbte Fäden, aber in kleinerer Anzahl. Wenn es ſich am Feuer coaguliren ſollte, mußte es bis zum Sieden erhitzt werden.

Vier und zwanzig Unzen dieſes Koloſtrums gaben fünf und eine halbe Unze dicken Rahm, welcher, da er geſchlagen wurde, nur zwey Unzen Butter gab, die eben ſo unſchmackhaft als die ſchon erhaltene war, aber eine hellere Farbe hatte.

Das Fluidum, von dem der Rahm abgenommen worden war, wurde bald ſauer. Das Coagulum ſchien ſich leichter von dem Serum zu ſcheiden, als das von dem Koloſtrum des erſten Tages, aber es hatte doch noch nicht jene gallertartige und zitternde Beſchaffenheit erlangt, die ein unterſcheidendes Kennzeichen des Käſeſtoffs, und beſonders desjenigen iſt, den man von der Kuhmilch bekommt.

Das Koloſtrum vom dritten Tage nach dem Kalben, war durch ſeine äußerliche Beſchaffenheit weſentlich von den beyden erſten Arten verſchieden; man ſah darin keine blutartigen Faden mehr und ſeine Farbe kam der Farbe der Milch nahe.

Als ſie es ans Feuer ſetzten, mußte es einige Mahl aufſieden, ehe es ſich coagulirte, an dem Coagulum waren alle unterſcheidenden Merkmale, des von dem Serum geſchiedenen Käſeſtoffs ſichtbar.

Der Rahm, von dem ſich 24 Unzen auf die Oberfläche dieſes Koloſtrums vom dritten Tage nach dem Kalben, abſetzten, hatte die Conſiſtenz und Farbe des gewöhnlichen Rahms; derjenige, der ſich wiederholt anſetzte, wog drey Unzen, von denen ſie vier Quentchen und zwölf Gran Butter erhiel-

erhielten, die zwar ziemlich feſt, aber nicht ſo gelb, jedoch beſſer als die vorhergehenden Arten war.

Der Käſeſtoff und das Serum davon verhielten ſich bey der Auflöſung ſo, als ob ſie aus der beſten Milch abgeſchieden worden wären.

Das Koloſtrum von dem vierten Tage nach dem Kalben, vereinigte alle Eigenſchaften der Milch in ſich, denn es coagulirte ſich nicht mehr am Feuer und war ſchlechterdings durch nichts von ihr verſchieden, als durch ſeinen geringeren Buttergehalt und durch die ſehr große Menge des Serums.

Man kann alſo nur die Produkte der drey erſten Tage nach dem Kalben für ein wahres Koloſtrum halten, denn die Flüſſigkeit, die ſich nach dieſer Zeit in dem Euter befindet, beſitzt alle Eigenſchaften der Milch.

1. Vom Rahme des Koloſtrums.

Die Beſchaffenheit des Rahmes, welcher ſich am erſten Tage nach dem Kalben der Kuh auf dem Koloſtrum anſammelt, iſt höchſt bemerkenswerth. Man bekommt noch dreymal mehr davon, als von der beſten Milch. Es iſt auch wohl ausgemacht, daß ſeine Conſiſtenz und ſeine Farbe der größeren Quantität von Butter zuzuſchreiben iſt, die ſich in demſelben befindet; denn wenn das Fluidum, in dem er ſich befindet, durch das Schlagen von ihm getrennt worden iſt, verliert es merklich von ſeinem ſchleimichten Weſen und iſt mehr röthlich als gelb. Uebrigens iſt der Geſchmack dieſes Rahms nicht unangenehm, und man würde ihn eben ſo gut wie den gewöhnlichen Rahm benützen können, wenn ſein Ausſehen nicht eine Art von unüberwindlichem Widerwillen erweckte.

Um

Um zu erfahren, ob dieſe beſondere Beſchaffenheit dem Rahme des Koloſtrums ſeiner Natur nach eigenthümlich und davon unzertrennlich, oder ob ſie nicht vielleicht dem individuellen Zuſtand der Kuh, von der es kam, zuzuſchreiben ſey, haben Parmentier und Deyeux keine Gelegenheit verſäumt, das Koloſtrum auch von ſolchen Kühen zu bekommen, die zwar als gute Milchkühe, aber auch dafür bekannt waren, daß ſie wäſſerichte Milch gäben; und in allen dieſen Fällen haben ſie den Rahm ſo gefunden, wie er bereits beſchrieben worden iſt.

Wahrſcheinlich alſo beruht jene Behauptung, daß in dem Koloſtrum nur wenig Rahm enthalten ſey, auf keinem chemiſchen Verſuch, weil gerade das charakteriſtiſche Merkmal dieſer Flüſſigkeit der Ueberfluß dieſes fetten Stoffes und die Intenſität ſeiner gelben Farbe iſt.

Man kann zwar nicht läugnen, daß dieſer Rahm, der inniger mit dem Koloſtrum als mit der Milch verbunden erſcheint, nicht der ganzen Maſſe, die ihn enthält, eine fettige Beſchaffenheit mittheilen ſollte. Indem er die kleinen Theilchen der übrigen Beſtandtheile umgiebt, macht er ſie dadurch zur erſten Nahrung des jungen Thieres geſchickter, weil ſie vielleicht weniger nahrhaft, aber der Schwäche und Reitzbarkeit der Organe deſſelben, deſto angemeſſener iſt.

2. Von der Butter.

Außer der beträchtlichen Quantität von Butter, die das Koloſtrum giebt, von der man immer anderthalb Unzen auf ein Pfund dieſer Flüſſigkeit rechnen kann, iſt auch noch ihre gelbe Farbe bemerkenswerth. Sie iſt ſo auffallend gelb, daß man verſucht werden könnte zu glauben, ſie ſey ihr durch

durch die Kunſt mitgetheilt worden. Noch auffallender iſt die allmählige Verminderung dieſer Farbe, indem ſie von Tag zu Tag ſchwächer wird, bis ſie endlich der gleich kommt, die der Rahm am gewöhnlichſten hat; und dazu gehören ungefähr 12 bis 14 Tage.

Alle Bemühungen dieſe Farbe aus der Butter zu ſcheiden, ſind vergeblich geweſen. Sie iſt ſo feſt mit ihr verwebt, daß kein Auflöſungsmittel ſie ihr benehmen kann. Uebrigens verhält ſich dies Produkt in Anſehung dieſes Färbeſtoffs, wie alle fetten Körper, welche das färbende Princip, mit dem ſie einmal verbunden ſind, hartnäckig zurückhalten, und es iſt nach anderweitigen Verſuchen die Vermuthung nicht unwahrſcheinlich, daß das mit der Bieſtmilch in größerer oder geringerer Menge vermiſchte Blut großen Antheil an dieſer Farbe habe.

3. Von dem Käſeſtoff.

Obgleich der von dem Koloſtrum erhaltene Käſeſtoff, wenn er zerlegt wird, ſich faſt eben ſo wie der verhält, den man von gewöhnlicher Milch bekommt, ſo würde man ſich doch täuſchen, wenn man daraus folgern wollte, daß gar kein Unterſchied zwiſchen dieſen beyden Stoffen Statt finde. Man darf nur die Beſchaffenheit beyder in dem Augenblick nach ihrer Scheidung aus dem Serum mit einander vergleichen, um überzeugt zu werden, daß ſie einander nicht gleich ſind.

Der Käſeſtoff des Koloſtrums, beſonders des von dem erſten Tage, behält, anſtatt eine feſte und zitternde Conſiſtenz anzunehmen, eine Art von ſchleimichter Beſchaffenheit, die der des Eyweißes ähnlich iſt; auch iſt er ſo ſchwer von dem Serum zu trennen, daß man, um es zu bewirken, die

Wärme

Wärme und die Preſſe zu Hülfe nehmen muß; endlich haben ſelbſt ſeine Theile, wenn ſie mit einander vereinigt ſind, nicht jene Klebrigkeit, die der Käſeſtoff immer hat, wenn man ihn auf dieſelbe Art bearbeitet; im Gegentheil wird der Käſeſtoff des Koloſtrums ſpröde, ungefähr wie getrocknetes Eyweiß.

Dieſe Beſchaffenheit des Käſeſtoffes aus dem Koloſtrum hängt ohne Zweifel, von dem beſonderen Zuſtande ſeiner Beſtandtheile ab. Dies kann zwar nicht durch chemiſche Mittel dargethan werden; ſo einleuchtend es auch immer iſt.

Unfehlbar muß man es auch dieſer Einrichtung zuſchreiben, daß das Koloſtrum gerade ſo wie es iſt und nicht anders beſchaffen iſt, weil es eben dadurch ein dem Zuſtand des neugebohrnen Thieres viel angemeſſeneres Nahrungsmittel iſt, als Milch ſeyn würde, in der ſich alle Beſtandtheile ſchon völlig ausgebildet und in ſehr verſchiedener Form befänden. Auch iſt dies nothwendig, da das junge Thier vor ſeiner Geburt von ſeiner Mutter, durch die Nabelſchnur, ein mehr oder weniger verarbeitetes Blut empfing, welches es ſich aſſimilirt, und zu ſeiner Ernährung und zur Beförderung ſeines Wachsthums verwendet, u. ſ. f.

Sobald es aber Athem holt, beginnt eine neue Art der Ernährung deſſelben, wenn gleich die erſte Nahrung, die ihm die Natur beſtimmt, noch immer die Eigenſchaften derjenigen beſitzt, die es in dem Uterus erhielt. Daher kommt es auch daß das Koloſtrum an den beyden erſten Tagen nach dem Kalben mehr von der thieriſchen Natur zu beſitzen ſcheint, als die gewöhnliche Milch, die in den folgenden Tagen zubereitet wird, da das junge Thier ſchon beſſer im Stande iſt, die Nah-

rung, die ihm gegeben wird, ſeiner Subſtanz zu eigen zu machen.

Man kann es nicht als einen allgemeinen Satz aufſtellen, daß das in dieſem Zeitpunkt geſammelte Koloſtrum den Käſeſtoff immer in der nähmlichen Beſchaffenheit enthalten müſſe. Parmentier und Deyeux haben einige Arten deſſelben unterſucht, in welchen ſich ſo wenig Käſeſtoff befand, daß er durch coagulirende Körper kaum merklich wurde; dieſe Arten waren ſehr ſchleimicht, und bekamen, wenn man ſie warm machte, einigermaßen die äußerliche Geſtalt des Eyweißes.

Es iſt jedoch zu bemerken, daß dieſe lymphatiſche Beſchaffenheit des Koloſtrums dem Eyweiße nicht in dem Grade ähnlich iſt, daß man es völlig mit ihm vergleichen könnte. Anfänglich ſcheint dieſe Flüſſigkeit keinen Schwefel zu enthalten, auch färbt es ſilberne Geſchirre, in denen es aufbewahrt wird, nicht ſchwarz; nach der Zerſetzung verhält ſich die dabey entwickelte Säure genau, wie die aus der ſchon völlig ausgearbeiteten Milch erhaltene, und wenn dieſe Veränderung bis zu einem gewiſſen Grade fortgeht, nimmt es den Geruch und den Geſchmack des Käſes an.

Der Käſeſtoff iſt immer mehreren Modificationen unterworfen, die dadurch beſtimmt werden, daß er früher oder ſpäter nach dem Gebähren gewonnen wird. Anfänglich liefert er nur eine ſchleimichte Maſſe; darauf bekommt er auf eine unmerkliche Weiſe Conſiſtenz, und erreicht endlich den Grad der Vollkommenheit, den er mehrere Tage nach dem Gebähren beſitzt. Es iſt auch wahrſcheinlich, daß, wenn man das Koloſtrum, das in den erſten 24 Stunden gebildet wird, zu verſchiedenen Zeiten des Tages unterſuchen wollte,

man

man der Entſtehung des Käſeſtoffs einigermaßen würde folgen und ſo den Beweis erhalten können, daß in demſelben Verhältniſſe, als er ſich vermehrt, der ſchleimichte und lymphatiſche Zuſtand ſich vermindere.

Betrachtungen über die Wirkungen des Koloſtrums, oder der Bieſtmilch.

Es iſt wahrſcheinlich, daß das Bruſtorgan, welches das Koloſtrum des erſten Tages zubereitet, ſeine Art es hervor zu bringen mit jedem Tage verändert, weil dieſes Fluidum vom zweyten Tage dem von dem erſten ſchlechterdings nicht mehr ähnlich iſt, und das Koloſtrum vom dritten Tage ſich noch merklicher vor den beyden erſten Arten auszeichnet, indem es ſchon einer Milch nahe kommt, die bereits mit allen ihr zukommenden Beſtandtheilen verſehen iſt.

Es iſt auch begreiflich, warum dies ſo seyn müſſe. Denn da nach der Abſicht der Natur der Säugling ſeine erſte Nahrung nur in der Milch ſeiner Mutter finden ſoll, ſo iſt es nothwendig, daß dieſe Flüſſigkeit auch anfänglich der gleich ſey, die dem Fötus in dem Uterus zur Nahrung diente, und daß ſie ſich darauf von Augenblick zu Augenblick in ihrer Form ändere und gleichſam umſtalte, bis ſich der Säugling an dieſes neue Nahrungsmittel gewöhnt hat.

Aber wenn man bedenkt, wie groß die Quantität des Rahms iſt, die das Koloſtrum im Vergleich auch mit der beſten Milch giebt, und wie größer noch der Buttergehalt dieſes Rahms iſt, ſo kann man ſich der Frage nicht enthalten: welche Abſicht wohl die Natur dabey könne gehabt haben, daß ſie gerade mit dem Körper, den ſie

zur erſten Nahrung des Säuglings beſtimmte, ſo viel Fettſtoff vermiſchte?

Borden ſagt zur Beantwortung dieſer Frage: „Der Fötus hat, ſo lange er in dem Uterus war, noch nicht Athem gehabt; er hat noch nichts mit dem Munde genoſſen und noch nichts verſchluckt. Halb Pflanze und halb Fiſch haben ſeine thieriſchen Verrichtungen kaum Zeit ſich zu entfalten. Aber die Hauptverrichtung der Eingeweide hat ſchon ſtatt; ſie arbeiten auf die Erzeugung einer Kothmaſſe, die gleichſam der erſte Verſuch dieſer Arbeit iſt, und die man unter dem Nahmen des thieriſchen Meconiums (oder Kinderpechs) kennt. Die Kinder geben es bekanntlich einige Stunden nach der Geburt von ſich; ſeine ſchwarze, gelbe und grünliche Farbe und ſeine dem Honig ähnliche Conſiſtenz iſt bekannt.

Ohne Zweifel iſt das Koloſtrum zum Theil beſtimmt, die Hinwegſchaffung dieſes gefärbten und pechartigen Stoffes zu bewirken, und wir glauben, daß die Butter, die es im Ueberfluß enthält, dabey eine Hauptrolle ſpiele.

Es iſt bekannt, daß zu den weſentlichen Eigenſchaften aller fetten Körper auch die gehört, daß ſie, wenn ſie innerlich genommen werden, eine allgemeine Erweichung verurſachen, beſonders wenn ſie, wie das Koloſtrum, mit Schleim vermiſcht ſind; es iſt ferner bekannt, daß, den Verſuchen Bayen's zu folge, die fetten Körper eine nahe Verwandtſchaft zum thieriſchen Meconium haben, daß ſie es auflöſen, es flüſſig und zum Auswurf fähig machen, und alſo verhüten, daß dieſer Unrath keine Unordnungen veranlaſſen kann, wie es der Fall ſeyn würde, wenn er zu lange in den Eingeweiden bliebe, und die, bald oder ſpät, dem neugebohrnen Kinde höchſt ſchädlich werden könnten.

ten. Es iſt endlich auch bekannt, daß neugebohr-ne Kinder von den erſten Tagen ihrer Geburt an zuweilen ſehr gelb werden, ja ſelbſt eine ſchwärz-liche Farbe bekommen, wenn das Kindspech nicht abgeführt worden iſt. Bordeu verſichert ein Kind geſehen zu haben, welches dieſen Unrath, den es nicht auf dem gewöhnlichen Wege habe auswerfen können, durch den Mund von ſich ge-geben habe, und an dieſem Erbrechen geſtorben ſey.

Was aber dieſe Wirkung des in dem Kolo-ſtrum enthaltenen Fettſtoffes einigermaßen zu be-ſtätigen ſcheint, iſt die Erfahrung, daß man, wenn die Ausleerung des Kindspechs nicht von ſelbſt und ſo geſchwind erfolgt, als es geſchehen ſollte, dem Kinde nur einen fetten Körper, Butter oder Mandelöhl, beybringen darf, wodurch dieſelbe wohlthätige Wirkung, als gewöhnlich durch das Koloſtrum allein hervor gebracht wird.

Die Art, wie das Koloſtrum wirkt, ſey auch übrigens welche ſie wolle, ſo iſt doch offenbar, daß es zur Abführung des Kindespechs nur in ſo fern beſtimmt iſt, daß, wenn dieſes nicht mehr in den Gedärmen des Kindes vorhanden iſt, das Koloſtrum ſeine natürliche Beſchaffenheit verändert und die Natur eines Körpers annimmt, der we-niger Ueberfluß an Buttergehalt hat, aber deſto reicher an Käſeſtoff iſt, und ſo geſchickter wird, ein wahres Nahrungsmittel abzugeben, welches, wenn es im Magen gehörig verarbeitet worden, und keine Stöhrung ſeinem Einfluſſe entgegen wirkt, geſchickt iſt, die Entwicklung aller Theile des Säuglings zu befördern.

Man darf alſo das Koloſtrum nicht als eine Flüſſigkeit ohne Bedeutung betrachten; es iſt von der Natur und durch die Verhältniſſe ſeiner Be-

ſtandtheile unſtreitig beſtimmt, die Stelle eines wahren Arzueymittels zu vertreten, welches, indem es dazu beyträgt, einen dem Leben des Thieres nachtheiligen Körper wegzuſchaffen, zugleich die Organe des Thieres vorbereitet, andere ihm bisher ungewohnte Nahrungsmittel, deren es zu ſeinem Wachsthum und ſeiner Erhaltung bedarf, anzunehmen und zu verarbeiten.

Man muß unfehlbar dieſer auflöſenden und erweichenden Kraft des Koloſtrums und nicht dem Gebrauche ſaurer und ſcharfer Stoffe und der Ammoniakſalze, die nicht in dem Koloſtrum enthalten ſind, die Ausleerungen durch Erbrechen und Stuhlgang, denen neugebohrne Kinder, die es trinken, ausgeſetzt ſind, zuſchreiben. Dieſe Ausleerungen ſind dem Kinde nicht nachtheilig, ſie reinigen es vielmehr von den Stoffen, die ihm Krämpfe verurſachen, und der Cychorienſyrupp, den man oft zur Beförderung der Abführung dieſer Unreinigkeiten vorſchreibt, iſt nie ſo wirkſam als das Koloſtrum, wie ſchon Moore, ein Freund und Schüler des berühmten Sigault, ſehr richtig bemerkt hat.

Wenn es für ein neugebohrnes Kind ſchon ein Unglück iſt, ſobald es nicht ſchon mit ſeinen erſten Athemzügen an der Bruſt ſeiner Mutter ſaugen kann, weil dies das beſte Mittel iſt, die Abſonderung jener Unreinigkeit geſchwind und ohne Schmerzen zu bewirken: ſo iſt es doch ein noch viel größeres Unglück, wenn es den Armen einer Miethlingsmutter übergeben wird, welche ihm ſtatt des Koloſtrums eine ſchon mehr oder weniger ausgebildete Milch giebt, die nur ſelten ſeiner körperlichen Konſtitution angemeſſen, und aller der in ſolchen Fällen gewöhnlichen Künſteleyen

der

der Geburtshelfer ungeachtet, für das künftige Schickſal des Kind s immer höchſt bedenklich iſt.

Anſtatt alſo das Koloſtrum, wie es die Alten thaten, die dieſe Flüſſigkeit für ein Gift hielten, dem neugebohrnen Kinde zu entziehen, muß man es vielmehr daſſelbe ganz ausſaugen laſſen, damit es die Abſicht der Natur, die ſie bey ſeiner Bildung hatte, nach ihrem ganzen Umfange erreichen könne; und man handelt dieſer Abſicht gerade zu entgegen, wenn man es dem Kinde unter irgend einem Vorwande entzieht, weil gerade ſeine leicht abführende Kraft die Eigenſchaft iſt, um deren Willen die Natur es bereitete.

Diejenigen, die ſich in der Gegend von Paris mit der Viehzucht beſchäftigen, haben die Gewohnheit, die Kühe unmittelbar nach dem Kalben zu melken, und ihnen das Koloſtrum zu trinken zu geben, in der Meinung, daß man ſie laxieren müſſe. Das, was ſie zum andern Mahle ausmelken, iſt für das Kalb beſtimmt, dem ſie nie erlauben, an dem Euter zu ſaugen, aus Furcht, daß die Kuh ſonſt der Melkerinn die Milch aufhalte, und eine zu groſse Liebe für ihr Junges bekomme, die dann immer, wenn beyde müßten getrennt werden, eine nachtheilige Wirkung hervor bringe. Aber in dieſem Falle kommt es auch nicht auf die Kälber beſonders an, weil ſie nicht aufgezogen werden, ſondern gleich von ihrer Geburt an für die Schlachtbank beſtimmt ſind.

So begeht der Menſch immer die Thorheit, der Ordnung der Natur entgegen zu handeln; man entzieht den neugebohrnen Thieren eine Flüſſigkeit, die bloß für ſie zubereitet worden und deren Beſtimmung iſt, ſich mit einem gewiſſen harzigen Stoff, der ſich in den Gedärmen angeſetzt hat, ſo zu verbinden, daß er ohne zu große An-

ſtrengung und ohne Schaden für das junge Geſchöpf ausgeführt werden kann, indeß man die Mutter einen Trank verſchlucken läßt, der ihr ſchlechterdings unnütz iſt, da ſie kein Kindspech mehr von ſich zu geben hat.

Jedoch iſt es nicht die in dem Koloſtrum befindliche reiche Buttermaſſe allein, die die Vorſorge der Natur in der Bereitung dieſes Fluidums zu beweiſen ſcheint; die Fähigkeit, die es hat, ſich bey der geringſten Wärme zu coaguliren und leicht zerſetzt zu werden, iſt noch ein anderer Beweis dieſer Vorſorge für ſchwache Weſen, deren Magen weder die zum Verdauungsgeſchäfte nöthige Kraft, noch die dazu eben ſo unentbehrlichen gaſtriſchen Säfte hat.

Von dem Gebrauche der Milch als Arzneymittel.

Von der großen Menge der zur Empfehlung der Anwendung der Milch herausgegebenen Abhandlungen wollen wir nur die von Young anführen. Nach dieſem Arzte iſt die Milch ſo ſehr den Giften, und ſelbſt den ſtärkſten und freſſendſten zuwider, daß er zweifelt, ob es noch ein ſo wirkſames Gegengift in der Natur gebe; er führt dabey noch an, daß eine Frau, die oft einen ſehr brennenden Schmerz in der Gegend des Magens empfunden, und ſich häufig nach dem Eſſen übergeben habe, einzig und allein durch den Gebrauch der Milch und ſolcher Speiſen, die mit Milch hauptſächlich zubereitet waren, von Grund aus geheilt worden. Der Nutzen, den die Milch bey der Heilung des Storbutes gewährt, iſt unwiderſprechlich. Hofmann und Moore führen ebenfalls eine Menge von Beobachtungen an, die beweiſen, wie ſehr wirkſam der Gebrauch derſelben in

in veneriſchen Krankheiten iſt, um die Zerrüttungen, welche die ſo ſehr verſchiedene Art ſie zu behandeln, nothwendig in dem ganzen Körper hervor bringt, wieder zu heben. Man hat auch ein auffallendes Beyſpiel von der Wirkſamkeit der Milch gegen das Podagra. Eiſenbach erzählt, daß ein ſechszigjähriger Mann, der aus einer podagraiſchen Familie abſtammte, ſchon von ſeiner Jugend an Anfälle vom Podagra gehabt habe. Verdrüßlich über den geringen Erfolg der Arzneymittel, die man ihm dagegen gegeben hatte, entſchloß er ſich endlich täglich 4 Pfund Milch zu trinken. Anfänglich wurde es ihm ſehr ſchwer dieſe Menge zu ertragen, weil er ſehr erſchöpft war, aber, unerſchütterlich in ſeinem Vorſatze, fuhr er fort die Milch ungefähr neun Monate lang zu brauchen, und nach Verlauf dieſer Zeit hatte er keinen Anfall ſeines Uebels wieder, und konnte ſeine häuslichen Geſchäfte wieder verrichten.

Es würde überflüſſig ſeyn, hier alle Krankheiten anzuführen, in denen der Gebrauch der Milch zuträglich oder nicht zuträglich iſt, indem dieſes in einer Menge von mediciniſchen Schriften weiter ausgeführt wird. Hier iſt indeſſen zu bemerken, daß man die Milch als Heilmittel nicht ohne gehörige Vorbereitung gebrauchen darf.

Vorſichtsregeln, die man vor dem Gebrauche der Milch zu beobachten hat.

Es iſt die Sache des Arztes, über die Vortheile oder die Nachtheile, die aus dem Gebrauche der Milch entſpringen können, zu urtheilen; er allein kann entſcheiden, ob in dem Zuſtande des Kranken keine Gegen-Indication vorhanden ſey, die ihn nöthiget, auf dieſen Gebrauch Verzicht zu thun, und endlich muß er auch die nothwendigen

Vorſichtsregeln beſtimmen, die immer vor dem Gebrauche dieſes arzneyartigen Nahrungsmittels beobachtet werden müſſen, um die Wirkungen deſſelben heilſam zu machen. Der erſte Gegenſtand, der ſeine Aufmerkſamkeit auf ſich ziehen muß, iſt der Zuſtand des Magens.

Wenn dieſes Organ ſeine Arbeit ſchlecht verrichtet, muß man unterſuchen, welches die Urſachen davon ſeyn mögen. Ihre Zahl iſt beträchtlich.

Fehlt es dem Magen an dem gehörigen Ton, ſo muß man dieſem Uebel durch Anwendung toniſcher Mittel abhelfen, aber unter den Heilmitteln dieſer Art diejenigen auswählen, die der körperlichen Beſchaffenheit des Kranken und vor allen der Krankheit, die man heilen will, am angemeſſenſten ſind.

Iſt der Magen mit Unreinigkeiten überladen, welche dadurch, daß ſie der Wirkung der Verdauungsſäfte widerſtehen, die Zerſetzungen der Nahrungsmittel und die neuen Combinationen, die nothwendig ſind den Chylus oder Nahrungsſaft zu bilden, verhindern, ſo muß man dieſe Ureinigkeiten wegſchaffen, und zwar entweder durch leichte Brechmittel, wenn dieß der Zuſtand des Kranken erlaubt, oder durch zweckmäßige Abführungsmittel, oder auch indem man erweichende mit toniſchen Mitteln verbindet, um die nachtheiligen Wirkungen der verdorbenen Säfte zu vermindern.

Viele Aerzte haben die Gewohnheit in allen Fällen ohne Unterſchied vor dem Gebrauche der Milch abführende Mittel zu geben, aber das iſt nicht immer anwendbar. Die Fälle, wo dieſe vorgängigen Ausleerungen ganz unnöthig ſind, kommen häufig vor, und einſichtsvolle Aerzte verſtehen es ſehr gut, die zahlreichen Ausnahmen zu machen,

machen, welche die Anwendung der vorgegebenen allgemeinen Regeln, die die Empyriker in die Heilkunde haben einführen wollen, nur auf ſehr wenige Fälle einſchränken. Wie oft iſt nicht ſchon die Geſundheit auf lange Zeit bloß durch eine vorbereitende Arzney in eine Unordnung gebracht worden, die den Kranken unfähig gemacht hat, wirkliche Vortheile von dem Gebrauche der Milch zu erhalten, die er doch ohne jene Mittel gewiß würde erhalten haben.

Iſt endlich die Säure, welche zu dem Verdauungsgeſchäfte unentbehrlichen gaſtriſchen Saft bildet, im Ueberfluß vorhanden: ſo muß man ſolche Mittel dagegen brauchen, die geſchickt ſind, ſeine Quantität zu vermindern, indem man Körper giebt, die mit dieſem Safte Verwandtſchaft haben, und alſo fähig ſind, ſich deſſelben zu bemächtigen; welches entweder durch Nahrungsmittel geſchehen kann, die zur Schwächung ſeiner Wirkſamkeit beytragen können, oder auch dadurch, daß man ſeine zu ſchnelle Erzeugung verhindert.

Es iſt auch nothwendig den Kranken nach und nach an die Art der Diät zu gewöhnen, die er während der Milchkur halten ſoll. Beſtand ſeine gewöhnliche Nahrung z. B. bisher in Fleiſch und Gemüſe, und man will ihm, während des Gebrauchs der Milch, nur Speiſen aus dem Pflanzenreiche erlauben, ſo muß man ihn dieſe Diät ſchon einige Tage vorher verſuchen laſſen, um zu ſehen, ob ſich der Magen daran gewöhnen kann, und wenn dies nicht iſt, ihm eine zuträglichere Diät vorſchreiben.

Dieſe Vorſichtsregel, die man gewöhnlich einer zu geringen Aufmerkſamkeit würdiget, iſt doch durchaus nothwendig, wenn man anders dem Kranken jenen Eckel, jenes Magendrücken, jenes Aufſtoßen,

ſtoßen, jene Uebelkeiten, jene mit Durchlauf vergeſellſchaftete Koliken und eine Menge von ſchlimmen Zufällen erſparen will, die man immer geneigt iſt, der Milch zuzuſchreiben, da man ſich, wenn man ihren Gebrauch nicht zu geſchwind aufgäbe, bald überzeugen würde, daß an jenen ſchlimmen Zufällen nur die zu ſchnelle Veränderung der bisher gewöhnlichen Nahrungsmittel Schuld ſey.

Auch verdient die Jahreszeit ganz beſonders in Betrachtung gezogen zu werden, wenn man eine Milchkur brauchen will. Denn wenn es wirklich ausgemacht iſt, daß die Milch nicht zu allen Zeiten gleich gut und vollkommen iſt, ſo kann es gewiß auch nicht gleichgültig ſeyn, ob man im Winter oder im Frühlinge, im Sommer oder im Herbſte ſich derſelben bediene.

Der Frühling und der Herbſt verdienen vor den beyden anderen Jahreszeiten unfehlbar in dieſer Rückſicht den Vorzug, weil zu der Zeit die Kühe das beſte Futter bekommen, und auch ihr Geſundheitszuſtand gleichſam verbeſſert iſt, was nothwendig einen Einfluß auf alle ihre Organe haben muß, welche die thieriſchen Flüſſigkeiten deſto vollkommner und beſſer verfertigen und ausarbeiten, je lebhafter und thätiger ſie ſind. Auch iſt die Milch dann immer reicher an kräftigen Stoffen als in den beyden anderen Jahreszeiten.

Auch die Wahl der Milchart gehört mit unter die Vorſichtsregeln, bey dem Gebrauch derſelben als Arzeneymittel, denn es iſt bekannt, daß ſie in Anſehung der Güte von der Kuh abhängt, von der man ſie bekommt und daß nicht alle Kühe gleich gute Milch geben. So enthält vielleicht eine Milchart viel Käſeſtoff und wenig Rahm, indeß bey einer anderen das Verhältniß dieſer

Stoffe

Stoffe gerade umgekehrt iſt. Und endlich iſt es auch bekannt, daß das Alter, der Geſundheitszuſtand, die phyſiſche Beſchaffenheit, und das gewöhnliche Futter des Thieres, ſo wie auch die Sorgfalt, mit der es gewartet wird, und der Ort, an dem es ſich befindet in ſo fern einen Einfluß auf daſſelbe haben, daß es mit davon abhängt, ob es mehr oder weniger und beſſere oder ſchlechtere Milch giebt. Oft iſt der Gebrauch der Ziegenmilch da heilſam, wo die Kuhmilch den Magen angreift und noch öfter verdient die Eſelsmilch, weil ſie mehr Serum und weniger gröbere Urſtoffe enthält, den Vorzug.

Die Menge, die Verhältniſſe und die Beſchaffenheit der in den verſchiedenen Milcharten enthaltenen Stoffe muß alſo den Arzt beſtimmen, eine Art der Milch vor der andern zu empfehlen. Zuweilen kann man die Kuhmilch dadurch, daß man das Verhältniß ihrer Grundſtoffe verändert, verdaulicher machen. Daher kommt es eben, daß die ausgerahmte Milch, oder die Buttermilch beſſer bekommt, indeß die Milch in ihrem unveränderten Zuſtande Uebelbefinden verurſacht; auch vermiſcht man in manchen Fällen die Milch mit ſchleimichten, aromatiſchen oder toniſchen Infuſionen, um ſie dadurch verdaulicher zu machen.

Vorſichtsregeln, die man während des Gebrauchs der Milch zu beobachten hat.

Die Erinnerung, daß man vor dem Gebrauch der Milch gewiſſe Vorſichtsregeln befolgen müſſe, läßt ſchon vermuthen, daß es auch ſolche gebe, deren Befolgung auch dann nothwendig iſt, wenn man bereits angefangen hat, die Milch als ein Arzeneymittel zu nehmen.

Wir theilen deshalb einige Betrachtungen mit, über die Zeit des Tages, in der ihr Genuß am wohlthätigſten iſt; über die Menge, die man auf einmal davon nehmen; über den Grad der Wärme, den ſie haben und über die Art zu leben, oder die Diät, die man dabey befolgen muß.

1. Ueber die beſte Tageszeit die Milch zu brauchen.

Man muß in dieſer Abſicht unterſcheiden, ob man die Milch ſo gebraucht, daß ſie zugleich das einzige Nahrungsmittel ausmacht, oder ob man ſie nur in einer gewiſſen Quantität nimmt, ſo daß ſie nicht zur völligen Ernährung zureichend iſt und alſo noch einige andere mit ihr verbundene Nahruugsmittel nöthig macht.

Bedient man ſich ihrer allein, ohne noch andere Nahrungsmittel zu ſich zu nehmen, ſo muß man die Gaben nicht zu geſchwind auf einander folgen laſſen, ſondern nach dem Genuß der erſten, mit der zweyten immer ſo lange warten, bis die erſte gänzlich verdaut iſt, und ſo mit der dritten und den folgenden. Es giebt Perſonen, welche die Milch des Morgens nicht vertragen können, ſie aber des Abends ſehr gut verdauen und ſo umgekehrt.

Die größere oder geringere Verdauungskraft des Magens kann allein beſtimmen, wie lange man von einer Gabe bis zur andern warten muß; aber gewöhnlich muß man die erſte Gabe des Morgens, da man noch nüchtern iſt, nehmen, alſo kurz nach dem Erwachen; drey Stunden darauf kann man die zweyte nehmen und ſo verhältnißmäßig bis auf den Abend fortfahren.

Nimmt man aber die Milch nicht allein und nicht ſo, daß ſie zugleich Nahrungsmittel iſt; ſo iſt

iſt es hinlänglich, die erſte Gabe des Morgens kurz nach dem Erwachen zu nehmen und die zweyte des Abends ungefähr zwey Stunden vor dem Abendeſſen.

Findet es ſich aber, daß der Kranke bey ſeinem Erwachen eine dicke und mit Unreinigkeit belegte Zunge hat; fühlt er Magendrücken und empfindet er, wie es oft der Fall iſt, eine Art von Widerwillen gegen die Milch, ſo muß er, er bediene ſich nun derſelben allein, oder neben anderen Speiſen, eine oder zwey Stunden, nach dem Erwachen warten, bevor er ſie nimmt. So wie er eine reinere und friſchere Luft einathmet, verlieren ſich jene Unbequemlichkeiten und nun wird er die Milch, die ihm kurz zuvor noch zuwider war, mit Vergnügen nehmen und keiner Unverdaulichkeit ausgeſetzt ſeyn, wie es der Fall iſt, wenn man die Befolgung der angegebenen diätetiſchen Regel vernachläſſiget.

Dieſe den Morgengenuß der Milch betreffende Bemerkung gilt ebenfalls für den ganzen Tag; man muß jene Regel befolgen, ſonſt vermehrt die Milch das Uebel, das ſie heilen ſollte, ſtatt die wohlthätige Wirkung hervorzubringen, auf die man im entgegengeſetzten Falle rechnen konnte.

2. In welcher Quantität muß man die Milch nehmen?

Es würde ſchwer ſeyn, die Quantität der Milch, die der Kranke auf einmal nehmen muß, genau anzugeben. Da dies Fluidum ein Heilmittel iſt, das zugleich nährt, hat es mit allen Subſtanzen dieſer Art auch das gemein, daß die Doſis immer dem Zuſtande des Individuums, dem ſie vorgeſchrieben wird, gemäß eingerichtet werden muß.

Im Allgemeinen läßt ſich darüber ungefähr beſtimmen, daß es immer vorſichtiger iſt, mit einer kleinen Doſis anzufangen und wenn man es für nothwendig hält, nach und nach damit zu ſteigen.

Vier bis ſechs Unzen auf einmal genommen, machen ungefähr die Gabe aus, auf die man ſich die erſten drey Tage einſchränken kann und nur ſelten darf man bis über zehn bis zwölf Unzen hinausgehen.

Jedoch macht auch hierin die Art der Milch einen Unterſchied, und die größere oder kleinere Gabe muß darnach eingerichtet werden. So tadelt Young die jungen Aerzte, die ihren Kranken die Milch nicht wiederkäuender Thiere verordnen, wie zum Beyſpiel die Eſelsmilch, wenn ſie ihnen eine zu geringe Doſis davon vorſchreiben, weil die Milch dieſer Thiere viel weniger Rahm und Käſe enthält, als die Milch der wiederkäuenden Thiere.

3. Ueber den Grad der Wärme, den die Milch haben muß.

Die Meinungen über dieſen Punkt ſind getheilt. Einige wollen, daß man die Milch den Kranken kalt gebe; andere, daß man ihr eine gelinde Wärme durch das Marienbad gebe; noch andere ſagen, daß man ſie zuvor ſieden müſſe und wieder andere endlich glauben, daß ſie dann am vorzüglichſten ſey, wenn ſie noch ihre natürliche Wärme habe, und laſſen ſie alſo unmittelbar nach dem Melken nehmen.

Wenn man überlegt, daß ſich ein Grundſtoff eines Körpers nicht anders entwickeln läßt, als durch eine Veränderung, welcher man denſelben unterwirft, ſo hat man alle Urſache zu vermuthen, daß die Milch, die allmählig bis zum

Kochen erhitzt worden iſt, ihren Eigenſchaften nach, durchaus von der Milch verſchieden ſeyn müſſe, die eben erſt gemolken worden. Von dieſer Wahrheit überzeugt, ließ Boerhaave die Milch, die als Arzeneymittel gebraucht werden ſollte, niemals kochen, weil ſie dadurch, nach der Beobachtung dieſes großen Mannes, ihre heilſamſten und balſamiſchſten Theile verliert.

Um überzeugt zu werden, daß von allen angeführten Meinungen über dieſen Punkt, nur der letzten der Vorzug gebühre, darf man nur darauf Acht geben, wie zum Erſtaunen verſchieden der Eindruck, den die Milch, die noch ihre natürliche Wärme hat, auf unſre Organe macht, von dem iſt, den diejenige Milch verurſacht, der man denſelben Grad der Wärme auf eine künſtliche Weiſe mitgetheilt hat.

Die Milch, die noch ihre natürliche Wärme hat, muß man, gleichſam als belebt betrachten. Dieſer Ausdruck könnte wohl beym erſten Anblick etwas übertrieben ſcheinen, denkt man aber genauer über die Sache nach, ſo wird man zugeben, daß wir uns deſſelben nicht ohne Grund bedienen.

Die noch warme Milch iſt in der That, mit geringer Ausnahme, faſt noch ſo, wie ſie war, als ſie ſich noch in dem Euter befand, das heißt: die kleinen Theilchen aus denen ſie beſteht, bleiben, vermöge ihrer Verwandtſchaft zur Aggregation und Verbindung vollkommen mit einander vereinigt und bilden ſo ein homogenes oder gleichartiges Fluidum; aber dieſer Zuſtand verändert ſich in dem Verhältniſſe, als die natürliche Wärme völlig verſchwindet und das iſt dann auch gerade der Zeitpunkt, da ſich die Zerſetzung dieſes Fluidums, an einer merklichen Veränderung des Geruchs, des Geſchmacks und der Conſiſtenz erkennen läßt.

Hiervon kann man ſich leicht überzeugen, denn, wenn man die eben friſch gemolkene Milch mit Aufmerkſamkeit unterſuchen will, wird man bemerken, daß der Rahm nur dann erſt anfängt, ſich zu ſcheiden und aufzuſteigen, wenn das Fluidum ſeinen Wärmeſtoff verlohren hat und nicht mehr der Bewegung ausgeſetzt iſt.

Hat jene Scheidung des Rahms einmal ihren Anfang genommen, ſo iſt es unmöglich, ſie zu hindern oder aufzuhalten, ohne Operationen mit der Milch vorzunehmen, welche zwar verurſachen, daß der Rahm einige Zeit zertheilt bleibt, aber ihn auch nöthigen, ſich mit den übrigen Beſtandtheilen der Milch auf eine ſo eigene Art zu verbinden, daß dadurch Combinationen entſtehen, die ſehr verſchieden von denen ſind, welche in dieſem Fluidum ſtatt hatten, als es ſich noch in ſeinem natürlichen Zuſtande befand.

Man könnte vielleicht glauben, daß es möglich ſey, das Verſchwinden der natürlichen Wärme der Milch dadurch zu verhindern, daß man ſie unmittelbar nach dem Melken einer Wärme ausſetzte, deren Temperatur derjenigen gleich wäre, welche die Milch in dem Euter hat. Aber jeder Verſuch, den man in dieſer Abſicht anſtellen wollte, würde unnütz ſeyn, weil dieſe Wärme ſelbſt, ſobald ſie der Bewegung, in der ſie vorher war, beraubt iſt, die Einwirkung der Luft, welche die Tendenz hat, die Milch, ſobald ſie gemolken iſt, zu zerſetzen, erleichtert. Ueberdies iſt es durch Verſuche bewieſen, daß der Mangel der natürlichen Wärme nur ſehr unvollkommen durch künſtliche kann erſetzt werden; und endlich ſcheint die künſtliche Wärme das Lebensprinzip, welches immer die natürliche begleitet, zu entfernen oder zu vernichten.

Jetzt

Jetzt iſt nur noch eine Schwierigkeit in dieſer Rückſicht übrig, ob dieſes Lebensprinzip, welches in der noch mit ihrer natürlichen Wärme verſehenen Milch iſt, als eine Heilkraft zu betrachten ſey?

Zur Beantwortung dieſer Frage iſt es ſchon genug folgendes zu erinnern. Da es faſt gewiß iſt, daß das Lebensprinzip in allen belebten Weſen nur eins und daſſelbe iſt, ſo iſt es auch einleuchtend, daß wenn man mit einem Thiere einen Theil der Subſtanz von einem andern Thiere vereiniget, dieſe eingeimpfte Subſtanz um ſo mehr geneigt ſeyn müſſe, ſich mit dem lebenden Weſen, das ſie empfing, zu verbinden, da ſie ſelbſt ſchon mit einer gewiſſen Lebenskraft verſehen iſt.

Aber man wird noch geneigter zu glauben, daß es ſich wirklich ſo verhalte, wenn man auf den Zweck, den die Natur bey der Ernährung neugebohrner Weſen hat, und auf die Mittel, ihn zu erreichen, aufmerkſam iſt, und wenn man erwägt, daß die Milch ihre heilſamen Wirkungen allemahl dann viel ſchneller beweiſet, wenn ſich der Kranke gefallen läßt, an dem Thiere ſelbſt zu ſaugen, als wenn er die gemolkene Milch deſſelben trinkt.

Wenn es wahr iſt, daß durch Vermiſchung weinartiger Flüſſigkeiten eine viel beſſere entſteht, als jede einzelne Art vor der Vermiſchung war, warum ſollte nicht auch der Arzt dieſe Erfahrung benutzen können, und wäſſerige Milch in Verbindung mit fetter, und friſche in Verbindung mit alter verordnen? Vielleicht wäre dies ein Mittel, neugebohrnen Kindern, beſonders ſchwachen und zärtlichen, den Uebergang von dem Genuß der Muttermilch zu der eben erſt gemolkenen Thiermilch unſchädlich zu machen.

Es wäre daher wünſchenswerth, daß Kranke, welche Milchkuren brauchen, die Milch ſelbſt unmittelbar aus dem Euter, als der Quelle derſelben, trinken möchten; da ſich aber einer ſolchen Anordnung wohl unzählige Schwierigkeiten entgegen ſetzen möchten, ſo muß man wenigſtens da, wo es nur einigermaßen möglich iſt, die Milch faſt ſobald ſie gemolken iſt, das heißt, da ſie noch ihre natürliche Wärme hat, zu ſich nehmen.

Was die Temperatur betrifft, die man ihr geben muß, wenn ſie die verlohren hat, die ſie bey ihrem Ausmelken aus dem Euter hatte, ſo halten wir dafür, daß ſie nie die von 15 bis 20 Grad nach Reaumür überſteigen müſſe; denn ſteigt die Temperatur höher, ſo verändert ſich die Milch, und ihre Oberfläche wird mit Häutchen bedeckt, welche ſchon beweiſen, daß der Käſeſtoff zerſetzt worden iſt.

4. Diät und Lebensart, die der Kranke während des Gebrauchs der Milch beobachten muß.

Die Beſtimmung der Diät und übrigen Lebensart des Kranken muß immer dem Zuſtande ſeiner Verdauungskräfte, der Art der Krankheit, ſeiner körperlichen Beſchaffenheit, der Jahreszeit, dem Lande, wo er wohnt, und endlich auch den Umſtänden, unter welchen er lebt, angemeſſen ſeyn. Es iſt gewöhnlich, denen, die ſich einer vermiſchten Diät bedienen, oder neben der Milch noch andere Speiſen genießen, alle Subſtanzen zu verbiethen, welche die Milch zum Gerinnen geneigt machen; fragt man aber die Erfahrung, ſo findet man, daß dies ſtrenge Verbot ganz gegen den Gebrauch und die Gewohnheit mehrerer Gegenden iſt. Diejenigen Gelehrten, die mit Milch gefüt-

terte Thiere ihren Unterſuchungen über den Chylus aufopferten, haben die Milch in dem Magen ſchon geronnen gefunden, ehe ſie noch in die Gedärme zur völligen Verdauung übergegangen war.

Die Säuren werden alſo während des Gebrauchs der Milch niemahls wegen der Coagulation, die ſie verurſachen könnten, ſchädlich ſeyn, weil dieſe Coagulation unter allen Umſtänden auch ohne ſie ſtatt hat. Venel erzählt, daß er eine Frau gekannt habe, die keine Art der Milch vertragen konnte, wenn ſie ihr nicht zu gleicher Zeit eine Pflanzenſäure beymiſchte. In Indien und Italien vermiſcht man ſie zu gleichen Theilen mit Wein oder Citronenſaft, um die Verdauung derſelben zu befördern. Galien erhebt ſehr den Gebrauch der *Oxigala*, oder der mit Eſſig vermiſchten Milch, wenn ſie nähmlich eher getrunken wird, als ſich der Käſeſtoff geſchieden hat. Die hierher gehörigen Thatſachen ſind zu bekannt, als daß es nöthig ſeyn ſollte, mehrere anzuführen.

Eben ſo kann man die toniſchen und erſchlaffenden und die aus dem Pflanzen- oder Thierreiche kommenden Speiſen benützen; man kann jede Art auf eine vortheilhafte Weiſe mit der andern, nach der Beſtimmung des Arztes und nach den Kräften des Magens, verbinden.

So verhält es ſich auch in Anſehung der dem Kranken dienlichen Leibesübung. Sie muß immer mit Mäßigung und in freyer Luft geſchehen, man muß dabey aber Kälte und Feuchtigkeit vermeiden, weil der Genuß der Milch dadurch, daß er ſchwächt, gewöhnlich die Ausdünſtung befördert und zum Schwitzen geneigt macht. Man könnte ſich alſo leicht der Gefahr ausſetzen, daß

dieſe Transpiration unterdrückt würde, welches dann immer traurige Folgen hat.

Vorſichtigkeitsregeln, die man nach dem Gebrauche der Milch zu beobachten hat.

Alle vor und während des Gebrauchs der Milch angewandte Vorſicht würde vergeblich ſeyn, wenn man nicht nach geendigter Kur eine Diät beobachten wollte, die den Wirkungen dieſer Flüſſigkeit angemeſſen wäre. Da nähmlich der Magen eine lange Zeit nur weiche und leicht verdauliche Speiſen bekommen hat, würde er ſchwerlich eine härtere Nahrung, wenn er plötzlich dazu übergehen ſollte, vertragen können.

Auch der Körper, der bisher an eine gemäßigtere Leibesübung ſich gewöhnt hatte, würde nicht fähig ſeyn, eine ſtärkere auszuhalten.

Eben ſo würden neue, den bisherigen entgegen geſetzte Gewohnheiten eine nachtheilige Wirkung auf den Körper haben, wenn man plötzlich zu ihnen übergehen wollte. Und ſo würden dieſe Unbequemlichkeiten, zuſammen genommen, bald neue und gefährliche Uebel erzeugen, daß ſich die Kunſt des Arztes vergeblich zu ihrer Heilung erſchöpfen würde.

Dieſen Gefahren beugt man am beſten dadurch vor, daß man die Diät, die man während der Milchkur befolgte, nur nach und nach abändert. Dann giebt die Natur, da ſie in ihrem Gange nicht geſtört wird, jedem Organe unmerklich ſeine ihm eigenthümliche Kraft wieder, und ſtellt zuletzt in dem animaliſchen Syſtem jene Harmonie und jenes Gleichgewicht wieder her, welche zur Erhaltung der Geſundheit ſo ſchlechterdings nothwendig ſind.

In manchen Gegenden herrſcht unglücklicher Weiſe noch das Vorurtheil, daß man nach vollendeter Milchkur ſchlechterdings abführende Mittel nehmen müſſe, um, wie man ſich auszudrücken pflegt, die Unreinigkeiten fortzuſchaffen, welche die Milch in den Verdauungswerkzeugen zurück laſſen ſoll. Es gilt auch in dieſer Hinſicht, was wir über den Gebrauch abführender Mittel vor dem Gebrauche der Milch geſagt haben. Es giebt in ſolchen Fällen keine allgemeinen Regeln; die phyſiſche Conſtitution des Kranken und die Beſchaffenheit des Magens müſſen hier allein über die Verfahrungsart entſcheiden.

Iſt alſo die Milch dem Kranken während des Gebrauchs gut bekommen, und iſt keine Anzeige von Indigeſtionen vorhanden, ſo würden abführende Mittel mehr ſchädlich als nützlich ſeyn; hat im Gegentheil der Gebrauch derſelben den Kranken ermattet, iſt er mit Zufällen behaftet geweſen, welche Unordnung in den erſten Wegen anzeigen und zuweilen den Kranken nöthigen, die Milchkur aufzugeben, ſo erfordert es die Klugheit, ein leicht abführendes Mittel anzuwenden. Aber man darf dabey doch nie die Bemerkung aus den Augen verlieren, daß die Lehre von den Unreinigkeiten und der Gebrauch ausleerender Mittel, — als eine Folge davon — einem häufigen Mißbrauche unterworfen iſt.

Wir könnten noch viel mehr über die Nachtheile ſagen, welche aus der Unterlaſſung oder der übertriebenen Anwendung der Vorſichtigkeitsregeln vor, während und nach dem Gebrauche der Milch entſtehen, wenn nicht das, was wir bereits darüber geſagt haben, hinlänglich wäre, bemerklich zu machen, daß Klugheit und Sorgfalt bey dem Gebrauche dieſes Heilmittels unerlaßliche Bedingun-

gen ſind, und ſie dort, wo ſie nicht vernachläſſiget werden, auch immer einen vortheilhaften Einfluß auf die Wirkſamkeit deſſelben haben.

Ueber den verſchiedenen Gehalt der Milch der erſten und letzten Portion, welche man mit einmahl ausmilcht.

Hier verdienen nun noch einige wichtige Betrachtungen mitgetheilt zu werden, die durchaus nicht vernachläſſiget werden dürfen. Zu Folge der Bemerkung, daß ein merkwürdiger Unterſchied ſtatt findet zwiſchen der erſten und letzten Portion der Milch, die man auf einmahl ausmilcht, kann man leicht einſehen, wie ſchädlich die noch hier und da herrſchende Gewohnheit iſt, daß mehrere Kranke die Milch von einem und demſelben Thiere bekommen.

Man nehme zum Beyſpiele an, daß nach der Vorſchrift des Arztes drey Kranke zugleich die Eſelsmilch trinken, und zwar jeder von ihnen des Morgens 8 Unzen, als ſo viel die Eſelinn auf einmahl giebt, nehmen ſolle, ſo wird man die Eſelinn nach und nach zu allen 3 Kranken führen, damit jeder die vorgeſchriebene Doſis bekomme; allein auf dieſe Art bekommt, wie man leicht einſieht, der erſte Kranke die wäſſerigſte Milch, indeß dem letztern faſt nur Rahm zu Theil wird.

Wenn man nun aber annimmt, daß die fetteſte Milch und die, welche den meiſten Rahm hat, auch diejenige iſt, welche die meiſten Heilkräfte in ſich vereinigt, ſo folgt daraus, daß derjenige Kranke, der die zuerſt ausgemolkene Portion bekommen hat, weniger Nutzen davon haben muß, als der letzte, der in der That ſtatt 8 Unzen mehr als noch einmahl ſo viel von den wahren Beſtandtheilen der Milch erhalten hat.

Da

Da aber Milch, die als Arzeneymittel wirken ſoll, weder zu viel Butter, noch zu viel Käſe enthalten darf, ſo wird man leicht daraus folgern können, daß in dem angenommenen Falle keiner von allen 3 Kranken die Milch ſo bekommen habe, wie ſie ſeinem Zuſtande vortheilhaft geweſen wäre. Um dieſen Nachtheil zu vermeiden, hätte man die Vorſicht anwenden müſſen, die Eeſelinn des Morgens nur einmal zu melken und die noch warme Milch, in drey gleiche Gaben zu theilen; dann würde, wie wir gezeigt haben, jeder Kranke Milch von einerley Güte und in gleicher Gabe mit den übrigen empfangen haben. Und ſo müßte man denn auch die Abendmilch theilen.

Der Unterlaſſung dieſer Maßregel muß man es wahrſcheinlich zuſchreiben, wenn ſich die Kranken darüber beklagen, daß ihnen die Milch nicht immer gleich gut bekommen ſey, und ihnen oft Magenbeſchwerden und andere üble Zufälle verurſacht habe, wodurch ſie genöthiget wurden, auf ein Arzeneymittel Verzicht zu thun, das ihnen ſo wohlthäthig hätte werden können, wenn es mit der nöthigen Vorſicht von ihnen angewendet worden wäre.

Dieſelben Verſuche, welche beweiſen, daß die Milch deſto beſſer wird, je länger ſie in den Brüſten bleibt und daß ſie deſto wäſſeriger und reichlicher wird, je öfter ſie in einem Zeitraume von 24 Stunden ausgemolken wird, erinnern die Stillenden nachdrücklich daran, die Stunden des Tages, in denen ſie ihr Kind ſäugen wollen, mit Vorſichtigkeit zu beſtimmen.

Eben ſo ſcheint es den Stillenden anzurathen zu ſeyn, weil die Milch in den erſten zwey Monathen nach der Niederkunft, in größerer Menge vorhanden und wäſſeriger iſt, ihrem Kinde

während dieſer Zeit die Bruſt öfter zu geben, damit daſſelbe, da es noch keine andere Nahrung zu ſich nehmen kann, doch hinlänglich genährt werde. Dieſes Verfahren iſt auch für die Mütter keinesweges ermüdend, da es dem Vorrath der Milch angemeſſen iſt. Je älter aber im Gegentheile das Kind wird, und je mehr die Milch an Güte und Conſiſtenz gewinnt, deſto längere Pauſen müſſen ſie auch zwiſchen dem Stillen machen, damit die Milch beſſer und dichter und ſo zugleich den Verdauungskräften des Kindes, das itzt ſchon einer kraftvolleren Nahrung bedarf, angemeſſener werde.

Dieſe Art des Verfahrens wird den doppelten Vortheil gewähren, daß das Kind in der erſten Zeit Milch bekommt, die wäſſeriger und leichter zu verdauen iſt, und im Gegentheile in der Folge ſolche erhält, die es beſſer nährt und die Mutter weniger angreift.

Von der Veränderung der Milch in dem Magen, wenn man ſie als Arzeney oder Nahrungsmittel genommen hat.

Ehedem haben einige Aerzte geglaubt, daß die Milch nicht geronnen ſeyn dürfe, wenn ſie gut zu verdauen ſeyn ſolle; aber, wie ſollte es, da von den meiſten Thieren, ſie mögen in der Luft, in dem Waſſer oder auf dem Lande leben, der Saft der in dem Magen und ſeiner inneren Membrane befindlich iſt, ſelbſt eine lange Zeit, nachdem er ausgepreßt worden, in einem hohen Grade die Kraft hat, die Milch gerinnen zu machen, wie ſollte es da möglich ſeyn, daß die Milch, wenn ſie ſich in dem Magen des Thiers befindet, da es noch lebt und geſund iſt, das heißt, da der gaſtriſche Saft noch ſeine ganze Kraft beſitzt

und da oft die natürliche Wärme des Magens allein hinreichen würde die Coagulation zu bewirken, einem Anfang der Zerſetzung ſollte entgehen können?

Uebrigens iſt es auch zu unſrer Zeit hinlänglich bewieſen worden, daß kein Nahrungsmittel ohne die Einwirkung phyſicher und chemiſcher Mittel, die ſich in dem Magen und den Gedärmen vereinigt befinden, zu erfahren, verdaut werden kann; nur durch Zerſetzung der nährenden Subſtanzen, und durch die Scheidung der eigentlichen Nahrungsſäfte und die neuen Verbindungen, die daraus entſtehen, kann ſich der Nahrungsſaft bilden.

Die Milch kann alſo ſo wenig, als jedes andere Nahrungsmittel, die Ernährung befördern, ohne zerſetzt zu werden, und ſo iſt unfehlbar das Gerinnen der Milch und die Scheidung der käſichten Theile aus dem Serum, durchaus nothwendig, wenn der Zweck der Natur durch die Verdauung dieſer zur Ernährung des jungen Geſchöpfs beſtimmten Flüſſigkeit, erreicht werden ſoll.

Alles, was man gegen dieſe Meinung angeführt hat, wird nicht durch ſichere Thatſachen unterſtützt; dagegen beweiſet die Unterſuchung ſolcher Thiere, die kurze Zeit darauf, nachdem ſie die Milch zu ſich genommen hatten, geöffnet wurden, dieſe Behauptung unwiderſprechlich. Indeſſen haben doch einige Aerzte, die dieſen Verſuch anſtellten, nach dem falſchen Grundſatz derer, welche die Milch mit dem Chylus vergleichen, den ſchon ausgebildeten und völlig zubereiteten Chylus für Milch genommen und daraus gefolgert, daß die Milch in dem Magen nicht gerinne. Aber ſeit den neuen Entdeckungen über den gaſtriſchen Saft und beſonders, ſeit die neuere Chemie ihr

Licht

Licht über die Unterſuchung der verſchiedenen thieriſchen Verrichtungen verbreitet und bewieſen hat, daß der Magen und die Gedärme mechaniſche und chemiſche Mittel mit einander verbinden, um die zur Erſetzung der abgehenden Theile nöthigen Säfte aus den Nahrungsmitteln zu ziehen, iſt man von dieſem alten Irrthum zurückgekommen.

Von dem Nutzen der Beſtandtheile der Milch als Heilmittel betrachtet.

Nachdem die Vorſichtigkeitsregeln, die man beym mediciniſchen Gebrauch der Milch beobachten muß, angezeigt ſind, bleibt noch übrig, die mediciniſchen Kräfte eines jeden einzelnen Theils dieſer Flüſſigkeit anzugeben.

Zuvörderſt müſſen wir der Meinung widerſprechen, daß nur einer oder zwey von den Beſtandtheilen der Milch wirkliche Heilkräfte beſitze, daß, zum Beyſpiel, dieſe Kräfte in dem Rahm oder dem weſentlichen Salze enthalten ſeyn, und daß man den Käſeſtoff, ſo wie das Serum nur als, wo nicht ganz unnütze, doch unbedeutende Nebendinge anzuſehen habe.

So viel iſt wohl gewiß, daß einzeln genommen, keiner dieſer Beſtandtheile der Milch mit einer gleichen mediciniſchen Kraft begabt ſey; aber ſo muß auch die Sache nicht genommen werden. Dieſe Kräfte kommen ihnen nämlich hauptſächlich dann zu, wenn ſie noch mit einander verbunden, alſo noch eine wahre Milch ſind. Denn in dieſem Zuſtande iſt es ſehr gewiß, daß die Kräfte der einzelnen Theile ſo zu ſagen, noch unter einander vermiſcht ſind. Die Milch kann alſo auch Eigenſchaften haben, die, wenn man will, einige von denen, die ihren Beſtandtheilen eigen ſind, zukommen; aber ſie hat auch wieder andere, die

ihr

ihr weſentlich eigen ſind, und die ſie nur ſo lange behält, als die Subſtanzen, aus denen ſie zuſammengeſetzt iſt, mit einander verbunden bleiben. So wenig die heilende Kraft der Milch blos in dem Rahm, oder dem Salze enthalten iſt, wie einige geglaubt haben, ſo lächerlich iſt es auch zu glauben, daß es genug ſey, dieſe beyden Theile anzuwenden, um alle die Vortheile zu erhalten, die man von dem Gebrauch der Milch in ihrem unveränderten Zuſtande erwartet.

Aber gerade darum, weil wir überzeugt ſind, daß die Milch im Ganzen genommen andere Eigenſchaften habe, als jeder ihrer Beſtandtheile einzeln betrachtet, glauben wir noch etwas bey den Vortheilen verweilen zu müſſen, die jeder einzelne dieſer Beſtandtheile der Arzeneykunde in vielen Fällen gewähren kann.

1. Vom Rahme.

Die Wirkſamkeit der Milch gegen die Wirkung freſſender Gifte auf den Magen iſt bekannt genug; aber weniger Aufmerkſamkeit hat man bisher in dieſer Rückſicht dem Rahm gewidmet, deſſen Wirkſamkeit, wie man vorausſetzen kann, in ſolchen Fällen doch noch ausgezeichneter ſeyn muß, und zwar nicht nur darum, weil man die Natur ſeiner Beſtandtheile kennt, ſondern auch wegen der Art, wie er ſich verhält, wenn er mit Säuren und Alkalien verbunden wird.

Wenn es wahr iſt, daß in dem Fall, von welchem wir ſprechen, irgend ein Körper nur dann als Arzeneymittel wirken kann, wenn er geſchickt iſt, das Princip, welches die Krankheit verurſacht, zu abſorbiren, oder zu zerſetzen: ſo iſt es auch klar, daß jemehr ein Körper von dieſer Fähigkeit

habe,

habe, deſto geſchwinder ſich auch die heilſame Wirkung zeigen werde, die man von ihm erwartet.

Wenn man nun die Wirkungen vergleicht, die jedesmal die Vermiſchung ſalziger Gifte mit dem Rahm und der Milch hat, ſo ſieht man, daß der Rahm nach dieſer Vermiſchung ſogleich zerſetzt wird, da dieſe Wirkung, wenn der Verſuch mit ausgerahmter Milch angeſtellt wird, viel ſpäter erfolgt.

Wenn man ſich ferner erinnert, daß ein Körper nicht zerſetzt werden kann, ohne daß er zu gleicher Zeit neue Verbindungen eingehe, deren Eigenſchaften von denen, die ihm vor ſeiner Zerſetzung zukamen, durchaus verſchieden ſind, ſo muß man auch zugeben, daß der Rahm, eben darum, weil er leichter als die Milch durch ſalzige Gifte zerſetzt wird, nothwendigerweiſe ein wirkſameres Heilmittel als die Milch dagegen ſeyn müſſe.

Dies wird auch durch die Erfahrung beſtätiget; denn bekanntlich hebt der Rahm bey allen Arten der Vergiftung, ſie ſey nun durch Salze, oder Säuren, oder Alkalien geſchehen, die heftigen Zufälle faſt augenblicklich, da die Milch ohne Rahm, nur langſam und nur dann wirkt, wenn man ſie in großer Menge trinkt.

2. Von der Butter.

Man kann von der Butter ſagen, daß ſie in mancher Rückſicht viel Aehnlichkeit mit fetten oder öhlichten Pflanzenſtoffen habe; unterſucht man ſie aber mit mehr Aufmerkſamkeit, ſo muß man zugeben, daß es Umſtände giebt, wo ihr Gebrauch allen andern fetten Körpern vorgezogen werden muß.

Abgeſehen von dem großen Vorzuge, den die Butter vor allen andern fetten Körpern darum hat,

hat, daß ſie bey allen warmen Speiſen angewendet wird, ſo weiß man auch daß die ihr eigene Conſiſtenz ſie beſonders brauchbar zur Zubereitung verſchiedener Arzeneymittel macht, die man ſich nicht ſo leicht mit anderen öhlichten Stoffen würde verſchaffen können. Es iſt bekannt, daß ſie, äußerlich angewendet, ein beruhigendes, ſchmerzlinderndes Mittel iſt, vermittelſt deſſen man den Entzündungen auf eine wirkſame Art vorbeugen, oder ſie gar heben kann, und daß ſie ſich leicht mit dem Riechſtoff, dem Färbeſtoff, dem Harze und dem weſentlichen Oehle der Pflanzen, ohne daß man genöthiget wäre, ſie warm zu machen, verbinden läßt.

Und hauptſächlich in dieſen Verbindungen gewährt ſie ein Heilmittel, auf welches man vielleicht einſt einen ſehr großen Werth legen wird, wenn man die Heilkräfte dieſer weſentlichen Grundſtoffe der Pflanzen, die ihnen entweder für ſich allein genommen, oder wenn ſie durch Mittel, welche Verwandtſchaft mit ihnen haben, aufgelöſt ſind, zukommen, beſſer unterſucht und kennen gelernt haben wird.

Sollte endlich jene Art von animaliſchem Charakter, den die Butter immer behält, nicht anzuzeigen ſcheinen, daß ſie bey Bereitung der mediciniſchen Seifenarten, die ſchon ſo oft in einigen chroniſchen Krankheiten mit gutem Erfolge gebraucht worden ſind, allen anden öhlichten Stoffen vorzuziehen ſey?

3. Vom käſichten Theil der Milch.

Unter allen Beſtandtheilen der Milch iſt der käſichte Theil der nahrhafteſte. Er allein würde, in Ermangelung anderer Nahrungsmittel, hinreichend seyn, einen Menſchen, der ſich deſſelben bediente,

diente, eine Zeitlang zu erhalten; allein er bekommt, wie man weiß, ziemlich bald einen ſäuerlichen Geſchmack, und dadurch zugleich die Eigenſchaft eines wahren Heilmittels.

Mehrere Aerzte, und unter andern Cullen, verſichern, daß ſie die geronnene Milch, oder den ſäuerlichen Käſeſtoff, wenn er noch friſch war, von Schwindſüchtigen haben nehmen laſſen, ohne jemahls auch nur den geringſten nachtheiligen Erfolg davon wahrgenommen zu haben. Man hat ihn auch bey gewiſſen Arten der Cacherien, beym Scorbut und bey Magenkrankheiten, die mit Erbrechen verbunden waren, mit Vortheil gegeben. Endlich iſt es auch wahrſcheinlich, daß ſich dieſer Stoff in allen den Fällen wirkſam beweiſen würde, wo man die Verbindung des Gebrauchs verſüßter Säuren mit den Nahrungsmitteln für nothwendig hält; aber bisher hat man die Anwendung dieſes Stoffes noch nicht bis auf die Behandlung äußerlicher oder innerlicher Krankheiten ausgedehnt.

Der gewöhnlichſte Gebrauch, den man von der geronnenen Milch macht, beſteht darin, daß man ſie ohne allen andern Zuſatz genießt; dies geſchieht ſehr oft zu Rouen und Amien, wo ſie unter der Benennung von Matte bekannt iſt. Oft vermiſcht man ſie auch mit Zucker oder Gewürzen und dann iſt ſie ein angenehmes, kühlendes und gewöhnlich leicht zu verdauendes Gericht. Die friſchen Käſe aber, die gewöhnlich bey unſeren Mahlzeiten aufgeſetzt werden, enthalten niemals den Käſeſtoff allein, oft iſt er darin vermiſcht und ſchwimmt in Rahm oder Milch.

5. Von dem Serum, oder den Molken.

Es iſt bekannt, daß die Molken als ein kühlendes Getränke gebraucht werden, und daß ſie

auch

auch das Auflöſungsmittel vieler Arzeneymittel ſind, die man zu verſchiedenen Zwecken innerlich zu nehmen verordnet.

Man kennt mehr als eine Art die Molken zu bereiten; man bekommt ſie durch freywillige Gerinnung der Milch, aber auch durch Beymiſchung verſchiedener ſaurer oder zuſammenziehender Stoffe.

Die Molken, die man auf die erſte Art bekommt, iſt auf dem Lande unter der Benennung der **magern Milch** bekannt. Sie iſt unter uns wenig als Arzeneymittel gebräuchlich. Der Grund davon iſt nicht leicht einzuſehen. Die Bewohner Griechenlands kannten dagegen kein anderes Getränk, den brennenden Durſt zu löſchen, den die Hitze ihres Himmelſtriches verurſachte.

Die andere Art der Molken, die in den Apotheken unter der Benennung der **abgeklärten Molken** bekannt iſt, wird von der Buttermilch, oder noch beſſer, von ausgerahmter Milch bereitet. Sie iſt eines der Getränke, die man am öfterſten in gewiſſen Krankheiten verordnet.

Wenn die abgeklärten Molken von guter Beſchaffenheit ſind, ſo nehmen ſie die Kranken ohne Widerwillen. In ſtarker Gabe genommen ſind ſie oft abführend und Urin treibend. Sie verändern ſich leicht, vornehmlich im Sommer, und dieſe Veränderung erkennt man an einem ziemlich merklichen ſauren Geſchmack. Außerdem ſind ſie in faulichten Krankheiten vortheilhaft. Cartheuſer verſichert, daß man ſie gerade unter dieſer Geſtalt bey entzündlichen und bösartigen Krankheiten anwenden müſſe. Jedoch dürfen ſie durchaus nicht zu übertrieben ſauer ſeyn, weil ſonſt der Gebrauch derſelben mehrere Nachtheile nach ſich ziehen würde.

Man kennt noch eine dritte Art der Molken, die in den Apotheken unter dem Nahmen der **Hoffmanniſchen Molken** bekannt iſt; ſie wird aus dem Reſiduum der in dem Marienbade deſtillirten Milch, oder dem eingedickten Milchſaft (Franchipane) bereitet. Wenn man ſiedendes Waſſer auf dieſen Stoff gießt, ſo löſt ſich ein Theil davon auf, und der andere ſchlägt ſich nieder; wenn man die Auflöſung filtrirt, bekommt man dieſe Art der Molken.

Man ſieht leicht ein, daß dieſe Art der Molken weſentlich von den gewöhnlichen Molken verſchieden ſeyn müſſe. Wenn ſie einige mediciniſche Eigenſchaften beſitzt, ſo kommen ſie nur dem Milchzucker, oder Milchſalz zu, das immer in geringer Menge darin enthalten iſt. Aber ſie iſt außer Gebrauch gekommen, ſeit man eingeſehen hat, daß ihre Wirkungen gar nicht in Anſchlag zu bringen ſind.

5. Von dem Milchzucker, oder dem weſentlichen Milchſalze.

Zu der Zeit, da man glaubte, daß die Molken ihre Heilkräfte bloß dem in ihnen enthaltenen weſentlichen Salze zu danken hätten, war es auch wohl erlaubt zu wähnen, daß man dies Fluidum in deſſen Ermangelung dadurch erſetzen könne, wenn man den Kranken eine Auflöſung dieſes Salzes in einer genugſamen Menge Waſſer trinken laſſe. Heut zu Tage aber, da man den Unterſchied, der zwiſchen einer ſolchen Auflöſung und den Molken iſt, beſſer kennt, iſt es unmöglich, dieſe beyden Flüſſigkeiten weder in Anſehung ihres Weſens, noch auch in Anſehung ihrer mediciniſchen Eigenſchaften für gleich bedeutend zu halten.

Indeſſen

Indeſſen müſſen wir doch zum Beſten derer, die noch Vertrauen auf die Kräfte des weſentlichen Salzes, von dem die Rede iſt, ſetzen, ſagen, daß man, weil die Milch die Kraft hat, eine größere Quantität davon aufzulöſen, als ſie ſchon für ſich von Natur enthält, das Verhältniß deſſelben nach Gefallen vermehren könne; doch muß man auch dabey die nöthige Vorſicht anwenden, um dieſe Auflöſung vortheilhaft zu machen.

Es iſt wahrſcheinlich, daß die Eigenſchaften der Milch, in der man den Milchzucker auflöſte, etwas verſchieden von denen ſeyn müſſen, welche die gewöhnliche Milch hat. Aber wir wiſſen nicht, in welchem Falle ein ſolcher Zuſatz vortheilhaft werden kann; der Grad der Wirkſamkeit deſſelben müßte nothwendig erſt noch beſtimmt werden.

6. Von der deſtillirten Milch.

Man nennt deſtillirte Milch diejenige Flüſſigkeit, die man von einer Quantität friſch gemolkener Milch durch Deſtillation in dem Marienbade erhalten hat.

Dieſe Flüſſigkeit iſt ungefärbt; anfänglich hat ſie einen ſchwachen Milchgeſchmack und Geruch, aber im Sommer verliehrt ſie beydes, und geht in Fäulniß über. Dann kann ſie, wie man leicht einſehen kann, nicht mehr als Arzneymittel gebraucht werden.

Man hat — das iſt nicht zu bezweifeln — die Kräfte der deſtillirten Milch ſehr vergrößert, aber man würde auch Unrecht haben, wenn man ſie als bloßes deſtillirtes Waſſer anſehen wollte. Wenigſtens beweiſen der Geruch und der Geſchmack, die man noch an ihr bemerkt, daß in ihr noch ein oder mehrere Grundſtoffe aufgelöſt ent-

halten ſeyn müſſen, die, ob ſie ſchon noch nicht daraus geſchieden und unterſucht worden ſind, dennoch einen beſondern Einfluß auf die thieriſche Oekonomie haben können.

Vielleicht würde man, wenn man ſich die Mühe gäbe, die Milch mit mehr Sorgfalt zu deſtilliren, und wenn man beſonders gute Milch zu dieſem Verſuche wählte, ein Produkt erhalten, das man nicht mehr unter diejenigen zählen dürfte, die ſchlechterdings gar keinen Werth haben.

Uebrigens iſt noch zu bemerken, daß die Milch auch nicht die geringſte Wirkung des Feuers ertragen kann, ohne ein flüchtiges Princip zu verliehren, und ohne eine gleichzeitige Verbindung ihrer feuerbeſtändigen Theile zu leiden; wodurch ſie diätetiſche und chemiſche Eigenſchaften bekommen muß, die ſchlechterdings von denen, die ſie vorher hatte, verſchieden ſind.

Von den verſchiedenen Arten der Milch, welche gewöhnlich als Arzneymittel angewendet werden.

Man hat ſchon ſeit langer Zeit jeder beſondern Milchart auch beſondere mediciniſche Eigenſchaften zugeſchrieben; der einen Art zum Beyſpiel hat man eine balſamiſche Kraft beygelegt, und der andern eine kühlende, und noch bis jeßt ſind wir nicht im Stande mit Gewißheit zu beſtimmen, in welchen Theilen der Milch eigentlich dieſe Eigenſchaften und Kräfte befindlich ſind, oder auch für ihr wirkliches Daſeyn überhaupt nur eine einzige Thatſache anzuführen.

Sollte es nicht in dieſer Rückſicht eine gleiche Bewandtniß mit der Milch, wie mit anderen Nahrungsmitteln haben, die als die hauptſächlichſte Nahrung gebraucht werden, und von denen man

man auch einem jeden beſonders beſondere Kräfte zugeſchrieben hat?

So viel iſt leicht einzuſehen, daß eine Speiſe, an die man nicht gewöhnt iſt, auch ſelbſt dann, wenn ſie keine mediciniſchen Eigenſchaften hat, in den erſten Tagen, da man ſich ihrer zu bedienen anfängt, auch merkliche Veränderungen in dem Körper bewirken müſſe; allein es iſt eben ſo wahr, daß wenn man ſie zu gebrauchen fortfährt, dieſe Veränderungen von ſelbſt verſchwinden. Daher behält das Brot nach Verlauf einiger Zeit nur ſeine nährende, ſo wie die Milch nur ihre beſänftigende, verſüßende und nährende Kraft.

Wenn aber einige die Kräfte, die einer jeden Art der Milch eigen ſind, übertrieben haben, ſo ſind andere dagegen auch wieder zu weit gegangen, wenn ſie behaupteten, daß keine Art andere Wirkungen hervor bringe, als die andere, weil ſie alle einerley Beſtandtheile hätten. Denn einmahl beſitzen jene Milcharten dieſelben nicht alle in gleichem Verhältniſſe, ſondern ſie ſind vielmehr auf eine ganz verſchiedene Art modificirt und verbunden, und dann iſt auch die Art, wie ſie zuſammen hangen, von der Beſchaffenheit, daß ſie auf die Organe Eindrücke hervor bringen können, die ſich auf eine eigene Weiſe bemerklich machen, und auch beym Butterſchlagen, beym Gerinnen und bey der Abklärung Erſcheinungen hervor bringen, wodurch ſie ſich von einander unterſcheiden. In dieſer Hinſicht werden wir hier einige Bemerkungen mittheilen, vorher aber erſt noch einige allgemeine Betrachtungen über den phyſiſchen Bau der Thiere vortragen, die uns die Milch, die zum gewöhnlichen Gebrauche verwendet wird, geben.

Die Schwierigkeit, ſich von den bekannteſten Arten der Säugethiere die Milch in beliebiger

Menge zu verſchaffen, iſt Schuld daran, daß man ſich bis jeẑt nur auf die Unterſuchung ſolcher Milcharten hat einſchränken müſſen, die leicht zu bekommen ſind.

Es würde ſehr intereſſant ſeyn, wenn man mit Gewißheit ausmitteln könnte, ob die Beſtandtheile, aus denen alle Milcharten zuſammen geſeẑt ſind, auch bey allen Arten, die wir kennen, einander ähnlich ſind oder nicht? Eine in dieſer Abſicht angeſtellte Unterſuchung würde wahrſcheinlich ganz neue, in der Heilkunde und im gemeinen Leben mit Vortheil anwendbare Reſultate geben.

So iſt es z. B. mehr als wahrſcheinlich, daß das Wiederkäuen bey der Kuh, der Ziege, dem Schafe, dem Damhirſche u. ſ. w. Urſache iſt, daß dieſe Thiere ein Drittheil Futter weniger zu ihrer Nahrung nöthig haben, als andere Thiere von einer andern Claſſe; und da dieſe Thiere auch noch dazu mit viel mehreren und wirkſameren Verdauungswerkzeugen als andere verſehen ſind, ſo wird alles das, was von den Nahrungsmitteln in Nahrungsſaft verwandelt werden kann, bey ihnen auch wirklich darein verwandelt, welches dann beſonders eine reichlichere Erzeugung der Milch und die Bereitung einer viel beſſern Milch zur Folge hat.

Der Magen eines Kameels, einer Eſelinn, u. ſ. w. iſt dagegen auf eine ganz andere Art gebauet und eingerichtet. Dieſe Thierarten müſſen eine größere Menge von Pflanzen bekommen, wenn ſie eben ſo viel Nahrungsſtoff daraus bereiten ſollen; auch iſt bey ihnen das Organ, das die Milch bereitet und liefert, nicht ſo geſchickt dazu, als das anderer Thierarten, und daher kommt es, daß ſie auch bey gleicher Quantität und Güte des Futters,

Futters, doch wäſſerigere und weniger Milch geben, als jene.

Eben ſo wahrſcheinlich iſt es, daß ein Unterſchied zwiſchen der Milch fleiſchfreſſender Thiere und ſolcher, die ſich von Pflanzen nähren, ſtatt finde. Dies ergiebt ſich wenigſtens aus den Verſuchen, die man mit der Milch von Schweinen, Kaninchen, Hunden, Katzen und anderen Hausthieren angeſtellt hat. Der beſondere Geruch und Geſchmack dieſer Milcharten iſt nicht das einzige, wobey man verweilen müßte; der Käſeſtoff und das Serum würden vielleicht noch mehr Aufmerkſamkeit verdienen, und die Unterſuchung dieſer Theile würde zugleich zur Vermehrung unſerer Kenntniſſe von dem Einfluſſe der thieriſchen Organiſation auf die Bereitung dieſer Flüſſigkeit und zur Vervollkommnung der Wiſſenſchaft, die ſich mit dieſem Gegenſtande beſchäftiget, beytragen.

Da es über dieſen Gegenſtand bisher noch an hinreichenden Unterſuchungen fehlt, ſo muß man ſich damit begnügen, beſonders nach Young, alle unter uns bekannteſten Milcharten in zwey von einander verſchiedene Klaſſen zu theilen, nämlich in Milch von wiederkäuenden Thieren, und in Milch von nicht wiederkäuenden Thieren. Die erſte Art der Milch wird hauptſächlich zum häuslichen Gebrauche verwendet, die zweyte Art aber wird gewöhnlicher in mediciniſcher Abſicht gebraucht. Die Kuh-, Schaf- und Ziegenmilch gehört demnach zur erſten Claſſe, und die Menſchen-, Esels- und Kameelsmilch zu der zweyten.

Von der Kuhmilch.

Wenn man in diätetiſchen und landwirthſchaftlichen Schriften von Milch überhaupt ſpricht,

ohne zugleich die Thierart, von der man ſie genommen hat, beſtimmt anzugeben, verſteht man immer Kuhmilch darunter, weil man ſie am häufigſten und leichteſten bekommen kann; daher kommt es auch ohne Zweifel, daß man alle anderen Milcharten, die man unterſuchen will, nach ihr vergleicht.

Aber es giebt auch noch andere Gründe, die dieſen Vorzug, den man der Kuhmilch giebt, zu rechtfertigen ſcheinen; ſie vereiniget nähmlich alle Kennzeichen einer vollkommenen Milch in einem ſolchen Grade in ſich, wie man ſie bey keiner der Milcharten, die am gewöhnlichſten gebraucht werden, findet, und wir zweifeln nicht, daß man auch dann noch immer der Kuhmilch den Vorzug vor allen anderen geben würde, wenn man auch gleich dieſe eben ſo leicht und unter den nähmlichen Umſtänden bekommen könnte. Sie iſt, nach Venel's Ausdruck, mehr Milch, als die andern bekannten Milcharten.

In Ländern, wo die Natur des Bodens und des Klimas nur Ziegen und Schafe zu halten erlaubt, oder wo dieſe doch häufiger ſind als Kühe, zieht man ihre Milch der Kuhmilch vor. Ja man weiß auch, daß mehrere Arten von Milch, z. B. die Kameel- und Büffelmilch, ob ſie gleich offenbar nicht ſo gut, als die Kuhmilch ſind, in Indien, wo dieſe Thiere ſehr gemein ſind, darum doch nicht weniger geſucht werden. Man kennt aber die Macht der Gewohnheit, und hier tritt der Fall ein, wo man ſagen kann, daß ſich über den Geſchmack nicht entſcheiden laſſe.

Wenn die Kuhmilch die generiſchen Eigenſchaften der Milch in größerer Anzahl beſitzt als andere Arten, ſo hat dieſe Erſcheinung ihren Grund in der Einrichtung der Organiſation dieſes Thieres, welche,

welche, nach der ſehr richtigen Bemerkung des Chevaliers White, in manchen Rückſichten von der, anderer Thiere dieſer Art abweicht. Den Umfang ihres Euters und ihre ſtarken Strichel abgerechnet, giebt die Kuh ihre Milch bey dem erſten Druck mit der Hand, da der größte Theil der Thiere, wenigſtens derer, die nicht wiederkäuen, ihre Milch nur ihren Jungen, oder nur denen geben, die ihre Mutterliebe zu betrügen verſtehen. Es iſt auch bekannt, daß die Zahl der Zitzen bey vielen Thieren im genauen Verhältniſſe mit der Zahl der Jungen ſteht, die ſie gewöhnlich auf einmal werfen. Die Kuh aber wirft nicht mehr Junge auf einmal, als die Weibchen zu thun pflegen, die nur zwey Strichel haben, und doch hat ſie deren viere, durch deren Geſtalt, Größe und Einrichtung das Milchbehältniß einen großen Durchmeſſer bekommt, wodurch die Ergießung der Milch befördert wird.

Da im vorhergehenden die verſchiedenen Beſtandtheile dieſer Flüſſigkeit, ſo wie die unterſcheidenden Merkmale und Eigenſchaften derſelben, aus einander geſetzt worden ſind, ſo iſt es zu unſerem gegenwärtigen Zwecke hinreichend, an ihre allgemeinen Kennzeichen zu erinnern.

Die Art des Futters ſey auch in Anſehung der Pflanzen, die man den Kühen giebt, noch ſo verſchieden, ſo iſt doch immer der Rahm, den man von ihrer Milch bekommt, entweder weiß, im Winter, oder mehr oder weniger dunkelgelb, wenn ſie grünes Futter bekommen.

Dieſer Rahm hat einen angenehmen Geruch und einen ſehr lieblichen Geſchmack, und iſt nach dem Alter und dem Temperament des Thieres, ſo wie auch nach der Art des Futters, das man

 ihm

ihm giebt, mehr oder weniger reichlich und gefärbt auf der Milch befindlich.

Das Fadenartige, das man darin bemerkt, kommt größtentheils von einer beſonderen Subſtanz her, die er aufgelöſet enthält; dieſe Subſtanz iſt die Butter. Um ſie daraus zu ſcheiden, iſt ſchon eine heftige Bewegung des Rahms hinreichend.

Die Butter iſt entweder weiß, oder gelb. Ihre Konſiſtenz iſt ſich faſt zu allen Jahreszeiten gleich; ſie verhält ſich, wie alle öhlichte Stoffe, und wird unter allen am häufigſten gebraucht. Sie hat viel Aehnlichkeit mit verdickten Pflanzenöhlen, ohne den Charakter eines thieriſchen Fettes zu haben, und kann ſchlechterdings nur vermittelſt der Milch hervorgebracht werden, welche die Weibchen in beſonders dazu beſtimmten Organen zubereiten.

Wenn ſich die Butter aus dem Rahm ſcheidet, ſo läßt ſie eine Flüſſigkeit zurück, der man den Namen Buttermilch gegeben hat.

Dieſe Art der Milch iſt ſehr flüſſig; verändert ſich leicht und iſt überhaupt nur wenig von völlig ausgerahmter Milch verſchieden, das heißt: ſie enthält dieſelben Subſtanzen aufgelöſt als dieſe.

Die Milch, von der man den Rahm abgenommen hat, hat eine weiße, ein wenig ins Blaue fallende Farbe. Ihr Geſchmack iſt ſüß und angenehm, auch wird ſie leicht ſauer, und wird dann geſchickt, verſchiedene Salze zu bilden, nachdem ſie ſich entweder mit Alkalien oder Erden verbindet.

Man kann die Säure, die in ſaurer Milch gebildet worden iſt, leicht daraus ſcheiden; es iſt dazu ſchon hinreichend, daß man ihr Körper beymiſcht, die Verwandſchaft zur Säure haben; wenn man

man hierauf die dadurch hervorgebrachten Verbindungen der Säure durch geſchickte Mittel wieder auflöſet, ſo bekommt man ſie rein und dann wird ſie Milchzuckerſäure genannt.

Wenn die Milch ſauer wird, ſcheidet ſich ein weißer Stoff aus ihr, der Käſeſtoff genannt wird, er iſt gewöhnlich dick, zitternd und gallertartig. So lange er friſch iſt, hat er einen angenehmen Geſchmack; mit der Zeit wird er ſauer und geht endlich in Fäulniß über. Er hat mehrere Eigenſchaften mit dem klebrichten Stoff des Käſes gemein.

Es iſt zur Erhaltung des Käſeſtoffs nicht ſchlechterdings nothwendig, daß die Milch ſauer werde, man kennt auch verſchiedene andere Mittel, welche die Scheidung deſſelben ſicher und leicht bewirken, und man bedient ſich ihrer auch in den Haushaltungen.

Die Milch, die von dem Käſeſtoff geſchieden worden iſt, wird Serum oder Molken genannt. Anfänglich ſind dieſe nicht ſehr hell, aber durch Abklären und Filtriren kann man ihnen den höchſten Grad der Durchſichtigkeit geben. Dieſe Molken geben ein erfriſchendes und urintreibendes Getränk, das von den Aerzten häufig verordnet wird.

Wenn man ſie bis zu einer ſyrupartigen Conſiſtenz verdampfen läßt und ſie darauf an einen kühlen Ort ſtellt, ſo bekommt man ein Salz, dem man den Namen des weſentlichen Milchſalzes, oder Milchzuckers gegeben hat.

Hat man durch eine gut gelungene Kryſtalliſation dieſe Art des Salzes herausgezogen, ſo bekommt man noch andere Salzarten, als ſalzichtſaures Natron, (Kochſalz) ſchwefelſauren Kalk u. d. m.

Das Salz, das man zuerſt bekommt, iſt der Milch ausſchließlich eigen, denn man kennt keine andern Flüſſigkeiten, die es enthielten. Es hat viele Eigenſchaften, welche anzuzeigen ſcheinen, daß der ſchleimicht-zuckrichte Körper darin enthalten iſt, aber es iſt offenbar, daß ſich dieſer Körper in einem ganz eigenen Zuſtande darin befindet, der von dem verſchieden iſt, in welchem man ihn in dem gewöhnlichen Zucker antrifft. Denn der Milchzucker läßt ſich im Waſſer nicht leicht auflöſen, da dieß doch der gewöhnliche Zucker ſehr leicht thut, auch giebt der Milchzucker bey ſeiner Zerſetzung, wenn er auf offenem Feuer behandelt wird, eine Säure, die von der, welche der auf gleiche Art behandelte gewöhnliche Zucker giebt, verſchieden iſt.

Was die anderen Salze betrifft, die man aus den Molken ſcheiden kann, ſo ſcheint alles zu beweiſen, daß ſie dieſer Flüſſigkeit fremd ſind, oder doch wenigſtens nicht weſentlich zu ihrer Miſchung gehören; wahrſcheinlich werden ſie ihr, dem größten Theile nach, durch das Getränk und das Futter, welches das Thier erhalten hat, zugebracht.

Endlich iſt auch noch die mit allen ihren Beſtandtheilen verſehene Milch fähig, in die Weingährung überzugehen und eine trinkbare Flüſſigkeit zu liefern, die derjenigen ähnlich iſt, die man aus allen den Subſtanzen bekommt, die den ſchleimicht-zuckerigen Körper enthalten. Dieſe Flüſſigkeit giebt auch durch die Deſtillation Alkohol, welches durch wiederholte Rectification ſo ſehr verſtärkt werden kann, daß es die Vergleichung mit dem Roſinenwein aushält.

Dies iſt ein flüchtig entworfenes Gemälde der verſchiedenen Beſtandtheile der Kuhmilch. Wir gehen jetzt zur Unterſuchung der Milch der

Schafe

Schafe und Ziegen fort, die noch zu der Claſſe der wiederkäuenden Thiere gehören, von deren Milch man wenigſtens in Frankreich, Deutſchland ꝛc. vornehmlich Gebrauch macht.

Von der Schafmilch.

Von allen Hausthieren, die der Menſch aus den Händen der Natur erhalten hat, iſt das Schaf dasjenige, das ihm den ausgebreitetſten und unmittelbarſten Nutzen gewährt.

Die Menge und Conſiſtenz der Schafmilch hängt wie bey den Kühen, von dem Zeitpunkte des Lammens und dem Futter, welches das Thier bekommt, ab. Man weiß, daß um zu bewirken, daß die Schafe mehr Milch geben, weiter nichts nöthig iſt, als eine Veränderung des Weideplatzes, vorausgeſetzt, daß man ſie nicht von einem beſſeren, auf einen ſchlechteren führe. Auch hat die Erfahrung bewieſen, daß die Schafe, die Salz bekommen, mehr Milch geben.

Es iſt leicht, ſchon durch das bloße äußerliche Anſehen den Unterſchied zwiſchen der Schafmilch und der Kuhmilch zu erkennen. Der fette Zuſtand der Butter ſo wie des Käſeſtoffs und die beſondere, ſo ſehr verſchiedene Art des Geſchmacks, die jeder dieſer beyden Milcharten eigen iſt, macht es unmöglich, beyde mit einander zu verwechſeln.

Die Milchmaſſe, mit der Parmentier und Deyeux ihre Unterſuchungen anſtellten, bekamen ſie von mehreren Schafen und zwar ungefähr zwey Monathe nach dem Lammen. Wenn man ſie in dem Marienbade deſtillirt, giebt ſie, wie die anderen Milcharten, eine Flüſſigkeit, die ihren ſchwachen Geruch bald verliert und unmerklich faulicht wird; dann wird ſie trübe und giebt eben die

die Erſcheinungen, wie das deſtillirte Waſſer der Kuhmilch.

Das Reſiduum dieſer Deſtillation in dem Marienbade giebt auch den eingedickten Milchſaft (Franchipane) er iſt aber fetter und ſchleimichter als der von der Kuhmilch.

Wenn man friſchgemolkene Schafmilch ſich ſelbſt überlaſſen ſtehen läßt, wird ſie bald in ziemlich großer Menge von einem dicken Rahm bedeckt, der eine gelbe Farbe und einen ſüßen, angenehmen Geſchmack hat und ſich fettig anfühlen läßt.

Dieſer Rahm giebt, wenn er geſchlagen wird, eine ziemlich große Menge Butter, die aber nie eine ſehr feſte Conſiſtenz annimmt. Im Sommer iſt ſie blaßgelb; ſie zergeht leicht in dem Munde und verhält ſich dann darin wie Oehle. Die Milch, aus der die Butter geſchlagen worden, zeigt nichts beſonderes.

Die Butter von der Schafmilch wird leicht ranzig, beſonders wenn man nicht die Vorſicht braucht, ſie ſo lange auszuwaſchen, bis das Waſſer hell davon abläuft. Im offenen Feuer giebt ſie dieſelben Produkte wie die Butter von der Kuhmilch.

Die Schafmilch wird, wenn man ſie erwärmt, ſie mag übrigens ausgerahmt ſeyn oder nicht, mit Häutchen überzogen, die, wenn man ſie abnimmt, immer wieder durch andere erſetzt werden, ſo daß zuletzt, wenn man auf die angezeigte Art verfährt, nichts als Serum übrig bleibt, welches nach dem Filtriren durchſichtig wird und ohne Farbe iſt.

Das Kalkwaſſer, die Alkalien und hauptſächlich das ätzende Alkali, verändern, wenn ſie mit Schafmilch, in der noch der Rahm befindlich iſt, gekocht werden, mehr oder weniger ſtark, die Farbe derſelben.

Alle

Alle Säuren, die ſchwefelſauren Salze und das Gummi coaguliren die Milch, indem ſie den Käſeſtoff daraus ſcheiden. Alkohol äußert dieſelbe Wirkung.

Der auf dieſe Art und durch freywillige Gerinnung erhaltene Käſeſtoff behält immer eine fette und ſchleimichte Beſchaffenheit, welche verurſacht, daß ſich ſeine Theile nicht ſo feſt mit einander verbinden, als die Theile des Käſeſtoffs der Kuhmilch. Sein Geſchmack iſt ſüß und angenehm.

Wenn man dieſen Stoff mit dem feuerbeſtändigen ätzenden Alkali in Waſſer aufgelöſt behandelt, ſo verliert er ſeine Conſiſtenz, und nimmt eine ſeifenartige Beſchaffenheit an; läßt man dieſe Miſchung kochen, ſo wird ſie ſchwarzroth.

Schwache Schwefelſäure und ſalzichte Säure mit dieſem Stoffe vermiſcht, bis zum Sieden erhitzt, erhärten; Salpeterſäure wirkt eben ſo, doch darf ſie nicht concentrirt ſeyn, weil ſie ihn ſonſt ſogleich gelb färbt und zuletzt auflöſt.

Der ſtark ausgepreßte und im offenen Feuer deſtillirte Käſeſtoff gab die nähmlichen Produkte, wie der auf dieſe Art unterſuchte Käſeſtoff der Kuhmilch.

Das Serum, oder die Molken, die man entweder durch freywillige Gerinnung, oder durch Alkohol bekommt, trübten ſich, nachdem ſie filtrirt, und ihre Verdünſtung durch Vermehrung ihrer Oberfläche vermittelſt der Vertheilung derſelben in mehrere Gefäße befördert worden war, und gaben bey der erſten Kryſtalliſation ziemlich weißen Milchzucker. Eine zweyte gab noch eine Quantität Salz, das aber nicht ſo weiß war als das erſte; bey der dritten Kryſtalliſation wurde die Flüſſigkeit dick, und hatte einen ſalzichten Geſchmack. Sie gab einige Kryſtalle von ſalzichtſaurem Kali;

das Reſiduum war eine Mutterlauge, welche ſalzichtſauren Kalk enthielt.

Die merkwürdigſte Erſcheinung, welche die Produkte der Schafmilch gewähren, iſt wohl der Reichthum von Butter, den ſie enthält, und die Beſchaffenheit des Käſeſtoffs; die erſtere hat ſehr feſte Conſiſtenz, ſie läßt ſich auch leichter ſchmelzen als die Kuhbutter. Auch der Käſeſtoff zeichnet ſich durch das fette Weſen aus, das er behält, und welches eben verurſacht, daß er, man mag ihn durch natürliche Gerinnung oder vermittelſt eines Labes darſtellen, keinen zitternden und gallertartigen Körper bilden kann.

Die Urſache und der Grund dieſer Verſchiedenheit zwiſchen den Produkten der Schaf- und Kuhmilch läßt ſich wohl ſchwerlich durch chemiſche Verſuche erforſchen. Wahrſcheinlich hängt ſie hauptſächlich von der verſchiedenen Organiſation der Thiere ab, weil Kühe und Schafe, die unter vollkommen gleichen Umſtänden waren ausgewählt, und abſichtlich mit einerley Futter, und jene ſo lange als dieſe waren gefüttert worden, auch die Schafe eben ſo lange trächtig waren, als die Kühe, zwar Milch von gleicher Miſchung oder einerley Beſtandtheilen gaben, die aber doch in Hinſicht des Verhältniſſes, der Beſchaffenheit und des Zuſammenhangs ihrer Grundſtoffe von einander verſchieden waren.

Man ſchätzt die Quantität der Milch, die ein Schaf, wenn es zweymahl gemolken wird, täglich giebt, vom 20ſten April bis zum 18ten Julii auf drey Viertheile Pfund. Doch bewirken Jahre und Jahreszeiten auch Aenderungen, und nach der Scheerzeit vermindert ſie ſich merklich.

Der Gewinn, den die Schafmilch abwirft, hat einige Schriftſteller bewogen, es zu bedauern, daß in Gegenden, wo man große Schafherden hält, die Eigenthümer derſelben nicht mehr Vortheil davon zu ziehen ſuchen; aber ihre Bemerkungen darüber ſcheinen nicht ſehr gegründet zu ſeyn.

Sobald man einen beſondern Umſtand in der Landwirthſchaft auf das Ganze derſelben anwenden und allgemeine Reſultate aus ihm ziehen will, iſt man der Gefahr ausgeſetzt, in Irrthümer zu fallen. Die Art zu verfahren, die vielleicht für Gegenden, wo die Schafkäſe ein Gegenſtand von Wichtigkeit ſind, gut ſeyn würde, würde in anderen Gegenden, wo die ökonomiſchen Speculationen von anderer Art ſind und ſeyn müſſen, die Landwirthe zu Grunde richten.

Die Heerden ſind nähmlich in dreyfacher Rückſicht ein Gegenſtand der Speculation. Man hat entweder die Vermehrung der Heerde durch Fortpflanzung und die allgemeine Veredlung derſelben zur Abſicht; oder man will große Schafe für die Maſtung ziehen, ohne auf die Feinheit der Wolle dabey Rückſicht zu nehmen; oder man macht endlich, ohne alles andere in Betrachtung zu ziehen, die Milch zum Gegenſtande der Speculation, um Käſe daraus zu verfertigen.

Es iſt daher begreiflich, daß ein Oekonom, der guten Nachwuchs ziehen will, ſich hüten muß, die Nahrung der Lämmer durch die Muttermilch zu verringern oder zu hindern; er muß vielmehr bemüht ſeyn, die Milch zu vermehren, weil die Schafe ohnehin unter diejenigen Thiere gehören, die überhaupt nur wenig Milch haben. Um dieſe Abſicht zu erreichen, vermehrt man die Nahrung der Schafmütter; läßt ſie nur im Frühling lam-

men, und ſetzt die Lämmer nicht zu bald ab. Es giebt ſogar Landwirthe, welche die Gewohnheit haben, die Lämmer ſo lange ſaugen zu laſſen, als die Mütter trächtig ſind, alſo ungefähr fünf Monate lang. Sie gehen dabey ſo weit, daß man den Pachtern verbiethet, die Schafe zu melken, und einige Gutsbeſitzer machen dies zu einer Hauptbedingung des Pachtkontraktes.

Hat man die Abſicht, ſtarke Thiere zum Mäſten zu ziehen, ſo muß man dabey mit gleicher Sorgfalt zu Werke gehen und dieſelben Verhaltungsregeln befolgen; denn man muß für die Jungen ſorgen, ſonſt wird man nie ſeinen Zweck an den einzelnen Thieren erreichen, und das Wachsthum derſelben befördern.

Bewohnt man aber ſolche Gegenden, wo man die Schafe hauptſächlich des Düngers und der Maſtung wegen hält, ſo verkauft man die Lämmer ſehr jung an die Schlächter, oder ſetzt ſie zeitig ab. Dann werden die Schafe gemolken, um Käſe zu verfertigen, und man läßt ſie nur wieder trächtig werden, um Milch von ihnen zu bekommen.

Die Speculation auf die Wolle aber iſt von allen dreyen die vortheilhafteſte. Behandelt man die Schafe dieſer Abſicht gemäß, ſo hat man das Lamm, die Wolle und die Schafmütter, die man zum Mäſten verkaufen kann, wenn ſie nicht mehr trächtig werden können; den Dünger noch nicht einmahl mitgerechnet.

Von der Ziegenmilch.

Die Ziege iſt leichter zu erhalten und auch nicht ſo vielen Krankheiten ausgeſetzt, als das Schaf; ſie kann einen größern Grad der Hitze ertragen; ſie ſchläft in der Sonne, ohne einige

Unbe-

Unbequemlichkeit dadurch zu empfinden; ſie ſcheut kein Ungewitter, und hält geduldig den Regen aus. Die Kälte allein iſt ihr ſchädlich.

Man würde jedoch eine üble Anwendung von dieſen Vorzügen machen, wenn man eine Anzahl Ziegen, die man der Milch wegen hielte, deswegen wollte austreiben laſſen, denn es iſt durch Erfahrung beſtätiget, daß diejenigen, die im Stalle gefüttert werden — eben ſo wie die Kühe — mehr Milch geben als diejenigen, die getrieben werden. Ueberdies ſind die Verwüſtungen, welche die Ziege in den Baumgärten und Holzungen anrichtet, beträchlich. Es iſt ausgemacht, daß die Bäume, deren junge Ausſchläge und zarte Rinde ſie abfrißt, faſt alle verderben. Es giebt aber glücklicher Weiſe ein ſicheres Mittel, das die Erhaltung der Ziegen und der Holzungen gleich möglich macht, ohne jene der Weide zu berauben, die ſie in dieſen finden; man muß ſie nähmlich nicht anders als in Heerden austreiben, und ſie unter die Aufſicht guter Hirten geben.

Wenn die Ziegen im Stalle gehalten werden, ſo erfordern ſie, wie andere Thiere, die nicht ins Freye kommen, auch der Wartung. Auch ſind ſie, wenn ſie im Stalle bleiben, verſchiedenen Zufällen ausgeſetzt, gegen die man ſie jedoch durch Reinhaltung ihrer Wohnung und durch öftere Erneuerung ihres Strohlagers, beſonders im Winter, verwahren kann. Eine beſtändige Reinlichkeit befördert ihre Geſundheit, ihre Freßluſt, und trägt auch dazu bey, daß ſie mehr Milch geben.

Die meiſte Milch giebt die Ziege einen Monath nach dem Jungen. Von dem Augenblicke an, da ſie geworfen hat, iſt ihre Milch dem Koloſtrum der Kuh ſehr ähnlich, aber immer beträchtlich dichter als die Kuhmilch; übrigens aber be-

ſitzt ſie alle phyſiſchen und ökonomiſchen Eigenſchaften der Milch.

Die Ziegenmilch hat einen beſondern Geruch und Geſchmack, die beyde nicht immer angenehm ſind, beſonders für Perſonen, die ſich ihrer zum erſten Mahle bedienen; aber nach und nach gewöhnt man ſich daran, und findet ſie zuletzt vortrefflich.

Parmentier und Deyeux glaubten anfänglich, daß dieſer beſondere Geruch und Geſchmack der Ziegenmilch überhaupt weſentlich zukomme, allein in der Folge ſind ſie überzeugt worden, daß beyde viel ſtärker und ausgezeichneter wurden, wenn die Ziege in die Brunſt trat, und der Bock zu ihr gelaſſen wurde.

Auch weiß man aus Erfahrung, daß dieſer Geruch und Geſchmack viel weniger ſtark iſt, wenn die Ziegen mit gehöriger Sorgfalt gewartet und immer rein gehalten werden, und beſonders, wenn man ſie fleißig wäſcht.

Endlich haben ſie noch die Beobachtung gemacht, daß, unter übrigens gleichen Umſtänden, die Milch von Ziegen, welche Hörner hatten, immer ſtärker roch, als die von Ziegen ohne Hörner, und daß die Milch der letzteren in Anſehung des Geruchs nur wenig von der Kuhmilch verſchieden war.

Aus dieſen allgemeinen Bemerkungen ergiebt ſich, daß man nicht immer gleichgültig dagegen ſeyn darf, ob man die Milch von dieſer oder einer andern Ziege bekomme; denn wenn der Riechſtoff der Körper oft ihm ganz beſonders und ausſchließlich zukommende Eigenſchaften beſitzt, ſo ſieht man leicht ein, daß die Art der Ziegenmilch, die jenen erwähnten Geruch hat, nothwendig ganz an-

ders wirken müſſe, als diejenige, welche dieſe Eigenſchaft nicht beſitzt.

Es iſt die Pflicht der Aerzte, über dieſen wichtigen Gegenſtand weiter nachzudenken. Wir zweifeln gar nicht, daß es ihnen bald gelingen werde, entſcheiden zu können, in welchen Fällen dieſe oder jene Art der Ziegenmilch zuträglicher ſeyn müſſe, und daß alſo dadurch dieſe Flüſſigkeit für die Kranken noch vortheilhafter gemacht werden könne, als ſie es vorher war.

Der Rahm von der Ziegenmilch iſt immer ſehr dick, und wenn man die Scheidung deſſelben befördert will, darf man das Gefäß, in welchem die Milch iſt, nicht zu kühl ſetzen, weil ſonſt mehrere Tage erforderlich ſeyn würden, bis er völlig auf die Oberfläche der Milch würde aufſteigen können und, wenn man dies nicht wollte, ein ſehr großer Theil davon mit der Milch vermiſcht bleiben würde. Eben dies gilt auch von allen andern bekannten Milcharten.

Läßt man die Ziegenmilch eine Zeitlang in der Luft ſtehen, ſo wird die Oberfläche derſelben mit einem Rahmhäutchen bedeckt, das, wenn man es auf die gewöhnliche Art von der Milch abnimmt, einen ſüßen und angenehmen Geſchmack hat. Es iſt von dunkelweißer Farbe, und läßt ſich lange erhalten, ohne ſich zu verändern; thut man es aber in Gefäße mit weiten Oeffnungen, ſo verwandelt es ſich bald in eine Art von fettem Käſe, deſſen längere Erhaltung man durch Beymiſchung von ein wenig Salz befördern kann.

Wenn man den Rahm ſogleich ſchlägt, wenn er von der Mich abgenommen worden, ohne ihn erſt in der Luft dick werden zu laſſen, ſo bekommt man eine feſte Butter, die aber zu allen Jahreszeiten weiß zu ſeyn pflegt.

Man würde ſich irren, wenn man glauben wollte, daß die unveränderliche weiße Farbe der Ziegenbutter ihren Grund in der Dazwiſchenkunft oder der Verbindung einer gewiſſen Quantität des Käſeſtoffs mit derſelben habe; ihre individuelle Beſchaffenheit, ihr ganzes Weſen und ihre Conſiſtenz beweiſen es hinlänglich, daß dieſe Butter keinen, ihrer Natur fremden, Körper in ſich ſchließen kann. Ueberdies bemerkt man, wenn man ſie eine lange Zeit zerſchmolzen über Feuer hält, niemahls, daß ſie einen Bodenſatz bildet, welches doch allemahl geſchieht, wenn man Butter zerläßt, in welcher käſichte Theile befindlich ſind. Unfehlbar verdankt die Butter von der Ziegenmilch dieſem Zuſtande der Vollkommenheit die Eigenſchaft, ſich länger als andere Butterarten unverdorben erhalten zu können.

Die Buttermilch, die ſich von dem Rahme ſcheidet iſt auch weiß. Sie hat eine ziemliche Conſiſtenz, die von dem Käſeſtoff herrührt, der in ziemlicher Menge darin enthalten iſt. Ihr Geſchmack iſt ſüß und angenehm. Der Weingeiſt und alle Säuren bewirken eine ſchnelle Gerinnung derſelben.

Wenn man die ausgerahmte Ziegenmilch erhitzt, ſo wird ihre Oberfläche mit Häutchen bedeckt, und es währt ziemlich lange, ehe man den Stoff, aus dem ſie gebildet werden, erſchöpfen kann; übrigens aber ſind dieſe Häutchen denen von anderer Milch vollkommen ähnlich.

Wenn man die Ziegenmilch ruhig an einem Orte von etwas warmer Temperatur ſtehen läßt, ſo gerinnt ſie, wie alle andere Milcharten, ſehr bald. Aber man bemerkt auch, daß das Coagulum oder das Lab eine etwas gallertartige Beſchaffenheit, und auch immer mehr Conſiſtenz hat, als

als die von der Kuh= und Schafmilch. Das Serum trennt ſich nur ſehr ſchwer davon, und wenn man es beſonders geſchieden haben will, muß man ſie gelinde erwärmen und ſie lange ſo warm erhalten.

Die milden Alkalien färben den Käſeſtoff, wenn man ſie damit aufſieden läßt, etwas gelb; aber das feuerbeſtändige ätzende Alkali giebt ihm eine dunkle Farbe, die der ſchwarzrothen ſehr nahe kommt.

Das Serum und der Käſeſtoff, die ſie unterſucht haben, haben ſie theils durch natürliche Gerinnung und theils vermittelſt des Weingeiſtes erhalten. Dieſe beyden Mittel haben nicht die Unbequemlichkeit anderer coagulirenden Stoffe, daher ſie ſie auch allen, welche die Milch unterſuchen wollen, empfehlen.

Parmentier und Deyeux haben eine große Quantität Käſeſtoff von der Ziegenmilch, welche ſie freywillig oder vermittelſt des Weingeiſtes gerinnen ließen, erhalten. Nachdem ſie ihn vermittelſt der Preſſe ſorgfältig von dem Serum geſondert, und damit alle die Verſuche anſtellten, die ſie mit dem von der Kuhmilch genommenen angeſtellt hatten, gab er ihnen auch genau dieſelben Produkte als jener.

Das bloß durch Filtration mit Löſchpapier abgeklärte, und darauf in mehreren Kapſeln einer freywilligen Verdunſtung überlaſſene Serum wurde gegen das Ende der Operation trübe und ſetzte einen weißen Stoff ab, der ſich wie Käſeſtoff verhielt. Das durch Weingeiſt erhaltene Serum aber wurde nicht ſo bald trübe als jenes.

Nach dem Verdampfen hatten beyde Arten des Serums einen zuckerigen Geſchmack und gaben einen ſehr weißen Milchzucker. Es blieb eine

Mutterlauge zurück, die ſie aller angewandten Vorſicht ungeachtet nicht zum Kryſtalliſiren bringen konnten. Sie wurde im Marienbade eingetrockner und darauf in deſtillirtem Waſſer aufgelöſt, um zu erfahren, ob ſie ſich, nach dem ſie von neuem war verdichtet worden, beſſer kryſtalliſiren würde; da ſie aber ſahen, daß ſie unverändert blieb, ſo glaubten ſie, ſie mit einer Auflöſung vom kryſtalliſirten Mineralalkali, vermiſchen zu müſſen, und dadurch erhielten ſie ſogleich ein weißes Präcipitat, das die Eigenſchaften der Kalkerde beſaß.

Aus ihren Verſuchen ergiebt ſich auch, daß die Ziegenmilch ungleich weniger Serum als Käſeſtoff enthält, daß ſie auch viel weniger Serum als die Milch der Thiere, von denen wir bald ſprechen werden, enthält, und daß ſich der ſalzichtſaure Kalk nur in ſehr geringer Menge darin befindet.

Wenigſtens läßt ſich nur dies einzige Salz in der Mutterlauge finden, die nach der Kryſtalliſation des Milchzuckers übrig geblieben iſt.

Die in dem Marienbade deſtillirte Ziegenmilch giebt eine ungefärbte und durchſichtige Flüſſigkeit, deren Geruch und Geſchmack dem ſehr nahe kommt, den dieſe Milch in dem Augenblick hat, da ſie aus den Strichen kommt. Dieſer Geruch und Geſchmack iſt anders bey jeder Ziegenart; aber nie behält dieſe Flüſſigkeit ihre Klarheit lange. Oft wird ſie ſchon nach einigen Tagen trübe und ſetzt einen weißen und fadichten Stoff ab, der ſich bald auf die Oberfläche begiebt und bald auf dem Boden des Gefäßes niederſchlägt. Dann nimmt die Flüſſigkeit gewöhnlich einen faulichten Geruch an.

Die

Die übrigen Verſuch, die mit dem Rückſtand der Deſtillation der Milch, welche die eben erwähnte Flüſſigkeit lieferte, angeſtellt wurden, gaben Producte, die denen völlig gleich waren, die die auf dieſelbe Art behandelte Kuhmilch gewährte.

Aus allen ergiebt ſich, daß die Ziegenmilch den beſonderen zuweilen ſehr auffallenden Geruch abgerechnet, mehrere ganz eigenthümliche Beſtandtheile enthält.

So iſt zum Beyſpiel die größere Quantität des Käſeſtoffs derſelben gegen die anderer Thiere, die des Schafes ausgenommen, ſehr auffallend.

Auch iſt die weiße Farbe, welche die aus dem Rahm geſchlagene Butter beſitzt, bemerkenswerth; eine Farbe, die, weder durch das Alter, noch durch das Temperament, noch durch die Nahrung des Thieres verändert wird, da die gewöhnlichſte Farbe der Butter von der Kuhmilch gelb iſt, und nur zu gewiſſen Zeiten des Jahres beſonders wenn das Thier nur trocknes Futter bekommt, weiß wird.

Die Ziegenmilch enthält weniger Butter als die Schaf- und Kuhmilch, dagegen aber hat ſie mehr Käſeſtoff und wird dadurch ein ziemlich wichtiger Gegenſtand für den Handel.

Von der Frauenmilch.

Es giebt keine Art der Milch, deren Produkte ſo veränderlich wären, als die der Frauenmilch; in jedem Augenblicke des Tages ändert dieſe Flüſſigkeit ihren Zuſtand, und die Veränderungen, die mit ihr vorgehen, ſind oft von ſo ausgezeichneter Art, daß ſie auch die geübteſten Beobachter in Erſtaunen ſetzen.

Da die beſtändigen Abweichungen, die Parmentier und Deyeux bey der erſten Unterſuchung dieſer Milchart fanden, ſie überraſchten und ſie jedem Betrug von Seiten der Perſon, die ſie alle Morgen mit ſo viel von ihrer Milch verſah, als ſie nöthig hatten, vorbeugen wollten, bedienten ſie ſich nur ſolcher Milch, die in ihrer Gegenwart ausgedrückt worden war; aber auch bey dieſer Vorſicht beſtätigte ſich alles Vorhergehende, woraus ſie alſo ſchloſſen, daß es der Kunſt nie gelingen werde, die Proportionen eines jeden Beſtandtheils dieſes Fluidums ſo genau zu beſtimmen, daß man dadurch einen ſichern und beſtändigen Punkt der Vergleichung bekäme, weil es unmöglich war, zwey Arten der Frauenmilch aufzufinden, die ſich völlig gleich geweſen wären.

Die Milch, mit der ſie ihre Verſuche anſtellten, bekamen ſie von einer Frau von vortrefflicher Conſtitution, vier Monathe nach ihrer Niederkunft.

Dieſe Milch hatte einen lieblichen und zuckerigen Geſchmack: in einer Temperatur von 12 Graden Reaum. wurde ihre Oberfläche in weniger als 12 Stunden, mit einem dicken, fettigen und dem Rahm ähnlichen Stoffe bedeckt. Die Milch unter dieſem Stoffe war viel weniger weiß, als vorher und wenn man ſie gegen das Licht hielt, hatte ſie ein blaulichtes Anſehen.

Uebrigens haben ſie an ihr dieſelben Eigenſchaften entdeckt, die die Kuhmilch hat, einige Kleinigkeiten abgerechnet, die von den vielen Subſtanzen herkommen, die ſich in dieſer Flüſſigkeit aufgelöſt befinden.

Sie deſtillirten 8 Unzen dieſer Milch, da ſie eben erſt ausgepreßt worden war, in dem Marienbade und unterbrachen die Deſtillation

nicht

nicht eher, als bis 4 Unzen Flüſſigkeit in dem Rezipienten waren.

Dies Produckt glich dem gewöhnlichen deſtillirten Waſſer; es hatte einen kaum merklichen Geſchmack und Geruch und zeigte in Vermiſchung mit mehreren Reagentien keine Veränderung. Dagegen verlohr die in einer, mit bloßem Papier verſchloſſenen, Glasflaſche, aufbewahrte Flüſſigkeit, nach einem Monathe ihre Durchſichtigkeit. Das Papier, mit dem die Flaſche bedeckt wurde, hatten ſie mit einer Nadel durchlöchert.

Die in dem Deſtillirkolben zurückgebliebene Milch hatte eine gelbe Farbe und ihr Geſchmack war viel zuckeriger als vor der Deſtillation.

Da ſie die Verdunſtung bis zum Eintrocknen fortſetzten, bekamen ſie einen wahren eingedickten **Milchſaft** (Franchipane) der, als er im offenen Feuer deſtillirt wurde, die Produkte gab, welche dieſe Maſſe gewöhnlich liefert.

Den Rahm ſchlugen ſie mehrere Stunden lang, ohne daß ſich der Butterſtoff gezeigt hätte. Dieſer Verſuch wurde mit älterem Rahm wiederhohlt, aber mit eben ſo ſchlechtem Erfolg. Sie ſetzten deswegen das Gefäß, in dem er befindlich war, an einen temperirten Ort.

Den anderen Tag darauf bemerkten ſie auf dem Boden des Gefäßes eine ſehr helle, aber ungefärbte Flüſſigkeit, auf deren Oberfläche ſich eine andere, viel dickere und ſehr weiße Flüſſigkeit befand, die einen ſüßen und fettigen Geſchmack hatte. Um die Butter, die nach ihrer Vorausſetzung, in dieſer Flüſſigkeit enthalten ſeyn mußte, daraus zu ſcheiden, ſetzten ſie ſie eine lange Zeit mit Waſſer vermiſcht in Bewegung, aber durch die Ruhe vereinigte ſie ſich wieder auf dieſelbe

Art

Art wie vorher, ſie war wieder wie vor dem Verſuch.

Sie ſetzten auch eine Flaſche, in der eine gewiſſe Quantität dieſes Fluidums befindlich war, um zu ſehen ob ſich der eigentliche Butterſtoff daraus ſcheiden würde, in ein Marienbad, aber der Erfolg entſprach auch diesmal ihrer Erwartung nicht. Sie goſſen darauf dieſe Flüſſigkeit in eine Retorte und deſtillirten ſie in offenem Feuer, wobey ſie Phlegma, Oehl von einem ſtarken und durchdringenden Geruch, Ammoniak oder flüchtiges Alkali, eine Säure und brennbares Gas erhielten, eben ſo wie es der Fall bey ähnlicher Behandlung des Rahms der Kuhmilch war. In der Retorte fanden ſie eine ſehr ſchwarze und ſehr lockere Kohle.

Die Flüſſigkeit, auf der diejenige ſchwamm, von welcher eben die Rede war, konnte man als eine Art Serum betrachten. Ihre Durchſichtigkeit wurde durch die Vermiſchung mit Säuren und Alkohol nicht verändert. Nach einer unmerklichen Verdunſtung lieferte ſie einen ſalzichten Rückſtand, der mit Käſeſtoff vermiſchter Milchzucker war.

Sie ſetzten auch 8 Unzen ausgerahmter Frauenmilch an einen etwas warmen Ort, um zu ſehen, ob ſie dadurch gerinnen würde; da ſie aber nach Verlauf von drey Tagen ſich nicht verändert hatte, beſchloſſen ſie dieſelbe zu filtriren.

Ein Theil dieſer Flüſſigkeit, der ſehr hell geworden, und einer freywilligen Verdünſtung überlaſſen war, wurde ziemlich ſchnell trübe. Durch abermaliges Filtriren, bekam er ſeine Helligkeit wieder. Aber nach zwey Tagen, muſten ſie ihn ſchon wieder filtriren. Jetzt hatte er einen ſauren Geſchmack. Nach fortgeſetztem Verdunſten

bilde-

bildeten ſich Milchzucker-Kryſtalle, die regelmäßiger waren, als die von ſolcher Milch, die nicht durch Filtriren abgeklärt worden war.

Eine zweyte Kryſtalliſation gab auch noch Milchzucker, der aber nicht ſo weiß war, als der vorhergehende. Endlich blieb eine ſehr dicke Mutterlauge zurück, die, als ſie bis zum Eintrocknen verdunſtet war, einen braunen Stoff übrig ließ. Dieſen ſetzten ſie einem ziemlich beträchtlichen Feuer aus; kaum hatte der Schmelztiegel, in dem er befindlich war, angefangen zu glühen, ſo entzündete ſich der Stoff, wobey er viele Dämpfe verbreitete. Der Rückſtand endlich, der ſich auf dem Boden des Schmelztiegels fand, gab nach dem Auslaugen Kochſalz oder ſalzichtſaures Natron.

Sie erwärmten 4 Unzen Frauenmilch, um zu ſehen ob ſich auch auf ihrer Oberfläche Häutchen bilden würden. Es erfolgte wirklich, auch entſtand wenn eines abgenommen wurde, wieder ein anderes, ungefähr auf eben die Art, wie auf der Kuhmilch. Durch wiederhohlte Abſonderung der Häutchen brachten ſie es endlich dahin, daß ſich die Milch völlig in Serum verwandelte.

Sie verſuchten auch die Zerſetzung der Frauenmilch, durch verſchiedene dazu dienliche Mittel, ſie gelang ihnen mit allen, nur den Eſſig und die mit Waſſer ſehr verdünnten mineraliſchen Säuren ausgenommen.

Die bisher erwähnten Verſuche haben Parmentier und Deyeux mit der Milch von 20 Frauen, die alle zu verſchiedenen Zeiten niedergekommen waren, wiederhohlt; alle haben ihnen folgende Reſultate gegeben, erſtlich: daß, wenn übrigens alle Umſtände gleich ſind, der Käſeſtoff von der Frauenmilch nur ſchwach mit dem Serum verbun-

verbunden iſt, weil er ſich in einer Temperatur von 16 Grad und vermittelſt der Ruhe, in großer Menge unter der Geſtalt kleiner, außerordentlich zarter Theilchen, die ſich an den Seiten des Gefäßes, in dem die Milch befindlich war, anhängten, davon ſchied; zweytens: daß dieſe Milch deſto mehr Käſeſtoff enthält, je ſpäter ſie nach der Niederkunft genommen wird; und endlich drittens: daß in dem letzteren Falle die Milch durch Säuren coagulirt werden konnte, daß das Coagulum aber immer ſchleimicht war und nie jene gallertartige Conſiſtenz bekam, die man an dem Käſeſtoff der Kuhmilch bemerkt.

Da ſie vermutheten, daß die zuweilen eintretende Schwierigkeit, die Frauenmilch durch ſchwach concentrirte Säuren gerinnen zu machen, hauptſächlich davon herrühre, daß der Käſeſtoff derſelben in einer zu großen flüſſigen Maſſe zertheilt iſt, — dieſe Vermuthung gründet ſich noch überdies auf einen Verſuch Scheele'ns nach welchem er fand, daß die Kuhmilch, wenn ſie mit zehn Theilen Waſſer verdünnt worden, ihre Fähigkeit zu gerinnen verliert: — ſo ſuchten ſie die Käſetheilchen dadurch zu vereinigen, daß ſie die Milch bey einer mäßigen Wärme verdunſten ließen; aber ſie gaben die Hoffnung, daß dieſer Verſuch einen guten Erfolg haben werde, bald auf, da ſie ſahen, daß die Oberfläche der Milch mit Häutchen bedeckt wurde, welche, da ſie eigentlich aus dem Käſeſtoff gebildet werden, dieſen Stoff nothwendig vermindern mußten, den ſie zuſammenzubringen wünſchten. Auch wurden 8 Unzen Frauenmilch dadurch, daß ſie auf 4 Unzen reducirt wurden, nicht merklicher zur Gerinnung geneigt, als ſie es vor dieſer Operation waren.

Aus

Aus dem bisher geſagten ſchien zu folgen, daß die Frauenmilch von allen den Milcharten, von denen bis jetzt geſprochen worden iſt, weſentlich verſchieden ſeyn müſſe, erſtlich: durch die beſondere Eigenheit ihres Rahms, daß er keine Butter giebt; zweytens: durch ihren Käſeſtoff, der ſtatt zitternd und gallertartig zu ſeyn, immer eine Art von ſchleimichtem Weſen behält, und endlich drittens: durch die Unmöglichkeit dieſen Stoff blos durch Anwendung wenig concentrirter Säuren zum Gerinnen zu bringen. Allein Verſuche, die ſie in der Folge angeſtellt haben, bewieſen, daß ſie nicht richtig waren.

Denn ſie fanden, daß wenn auch nicht der Rahm von allen Arten der Frauenmilch Butter giebt, es dennoch andere gebe, von denen man die Butter leicht bekommt; diejenige, die ſie erhielten, war in Anſehung der Conſiſtenz und der Farbe, von der Butter der Kuhmilch faſt gar nicht verſchieden.

Nach dieſer Beobachtung war es natürlich, daß ſie die Urſachen zu entdecken ſuchten, warum man in gewiſſen Fällen Butter von dem Rahm der Frauenmilch bekommt, und was ſich im entgegengeſetzten Falle der Abſonderung derſelben entgegenſetzt. Nach wiederhohlten Verſuchen ſcheint folgendes das Wahrſcheinlichſte zu ſeyn.

Es iſt nämlich überhaupt ausgemacht, daß die Milch unter diejenigen Flüſſigkeiten gehört, deren vollkommner Zuſtand von einer Menge von Umſtänden abhängig iſt, die oft ſo ſchwer zuſammentreffen und zu vereinigen ſind, daß es gar nicht ſo gewöhnlich iſt, als man anfänglich glauben möchte, Thiere zu finden, deren Milch immer gleichgut iſt. Bald iſt der Käſeſtoff darin nicht reichlich vorhanden; bald iſt der Rahm nicht ſehr dick;

dick; oft iſt die Butter mehr oder weniger feſt und gefärbt, und mit dem Käſeſtoff feſter oder lockerer zuſammenhängend; und oft findet ſich auch ein Unterſchied in Anſehung der Quantität des weſentlichen Salzes. Mit einem Worte: man bemerkt eine ſo große Verſchiedenheit der Produkte der Milch von einem und demſelben Thiere, daß man daraus zu folgern ſich genöthigt ſieht, die Grundſtoffe, die dieſe Flüſſigkeit bilden, müſſen entweder nicht immer in gleichen Verhältniſſen oder doch wenigſtens nicht immer in einem gleichen Grade der Aggregation vereinigt ſeyn.

Die geringſte Veränderung, welche die Geſundheit dieſer Thiere leidet, veränderte Nahrung, die Menge und Beſchaffenheit derjenigen, die man ihnen giebt, üble Witterung, der ſie ausgeſetzt ſind, die Lage ihrer Wohnplätze und tauſend andere Dinge dieſer Art, muß man als eben ſo viel Urſachen betrachten, die unzählige Veränderungen in den verſchiedenen Beſtandtheilen ihrer Milch hervorzubringen fähig ſind und die es begreiflich machen, warum ſie ſo ſelten von gleicher Beſchaffenheit iſt.

Rechnet man nun zu allen dieſen Urſachen auch noch die moraliſchen Einwirkungen, denen die Mütter ausgeſetzt ſind, ſo iſt es einleuchtend, daß die Miſchung der Frauenmilch noch viel mannichfaltigeren Verſchiedenheiten, als die Milch der Thiere, unterworfen ſeyn müſſe.

Da es ausgemacht ſcheint, daß der Rahm einer von denen Theilen der Milch ſey, welche zuletzt gebildet werden, und daß ſeine Bildung nicht eher Statt haben könne, als bis die Zuſammenſetzung der anderen Theile der Milch vollkommen vollendet iſt, ſo muß nothwendig daraus die Folge entſtehen, daß, wenn einer oder mehrere dieſer

dieſer Theile nicht ihren gehörigen Grad der Vollkommenheit erlangt haben, auch kein Rahm vorhanden ſeyn könne, oder daß der, der ſich in der Milch befindet, nicht demjenigen gleich ſeyn könne, der gebildet worden ſeyn würde, wenn ſich die zu ſeiner Bildung beſtimmten Grundſtoffe hätten vereinigen und verbinden können.

Es darf alſo auch nicht befremden, daß man ſo oft Frauenmilch findet, die wenig Rahm giebt und beſonders keinen ſolchen, aus dem man Butter ſcheiden kann.

Nachfolgende Verſuche können zur Beſtätigung dieſer aufgeſtellten Behauptung dienen.

Ein glückliches Zuſammentreffen mehrerer günſtigen Umſtände verſchafte den Bürgern P a r m e n t i e r und D e y e u x die in ihrer Art einzige Gelegenheit, zu gleicher Zeit die Milch mehrerer Mütter zu bekommen, die ungefähr von gleichem Alter, und zu gleicher Zeit nieder gekommen waren, auch einerley Diät gehalten hatten und dabey der beſten Geſundheit genoſſen. Sie ließen daher dieſe Gelegenheit nicht ungenützt für die Vollendung ihrer Arbeit vorbey gehen.

Was ſie dabey der Bemerkung werth gefunden haben, iſt folgendes: Keine von allen dieſen Milcharten glich der anderen, weder an Geſchmack, noch an Farbe, noch an Conſiſtenz, und auch nicht in Anſehung der Quantität des Rahms, den ſie lieferten.

Einige Arten waren ſehr wäſſericht, andere hatten mehr Käſeſtoff; eben ſo hatten einige vor andern eine dunklere weiſſe Farbe und einige, eigentlich die kleinſte Zahl hatte den Anſchein einer Milch von guter Beſchaffenheit.

Da ſie dieſe drey Arten von Milch ſich ſelbſt überlaſſen ſtehen ließen, gaben ſie alle Rahm,

aber der von der erſten Art, hatte weder Farbe noch Conſiſtenz. Als er geſchlagen wurde, vertheilte er ſich in das mit ihm vorher verbundene Serum und aller dabey angewandten Vorſicht ungeachtet, gab er nie Butter. Die Milch, auf der ſich dieſer Rahm befunden hatte, war halb durchſichtig geworden und glich ſehr einem dünnen Seifenwaſſer. Die Säuren coagulirten ſie, aber das Coagulum beſtand in äußerſt lockeren und ſo leichten und zarten Flocken, daß ſie bald auf der Flüſſigkeit ein ſehr dünnes Häutchen bildeten. Das Serum war zugleich faſt durchſichtig und ohne Farbe.

Die andere Art der Milch zeigte ungefähr dieſelben Erſcheinungen, jedoch mit dem Unterſchiede, daß der Rahm etwas reichlicher zum Vorſchein kam. Er gab aber beym Schlagen keine Butter.

Die Milch der dritten Art aber verhielt ſich ganz anders; ſie lieferte einen zähen und ſehr dicken Rahm, der, als er geſchlagen wurde, eine gelbe Butter von guter Conſiſtenz gab; der Geſchmack derſelben aber war ohne Kraft. Außerdem beſaß ſie alle Eigenſchaften einer vollkommenen Butter.

Die Milch, auf der ſich der Rahm, aus dem dieſe Butter war geſchlagen worden, gebildet hatte, war ſehr weiß. Schon mit ſchwachen Säuren vermiſcht, gab ſie ziemlich viel Käſeſtoff, der zitternd und dem der Kuhmilch an Güte vollkommen gleich war.

Die eben erwähnten Verſuche wiederhohlten ſie mehrere Tage nach einander mit der Milch der nämlichen Frauen, von verſchiedenen Stunden des Tages und immer erhielten ſie einerley Reſultate.

Eine

Eine einzige Frau, welche 23 Jahr alt, ſeit 4 Monathen niedergekommen war und als Nahrung ſaftreiche Speiſen genoß, ohne dabey von ihrem Manne berührt zu werden, gab ihnen 8 Tage lang Milch, die ſich, mit geringer Ausnahme, immer gleich blieb. Sie war ſo überflüßig damit verſehen, daß ſie ihnen ungeachtet ihr Kind an ihr trank, in Zeit von 24 Stunden ungefähr 2 Pfund davon geben konnte.

Sie bekamen übrigens zu ihren Unterſuchungen oft die Milch einer Perſon, welche 32 Jahre alt, von großer Geſtalt, aber von einer zärtlichen Conſitution und öfteren Nervenzufällen ausgeſetzt war. Zu ihrem Erſtaunen war ihre Milch eines Morgens ohne Farbe, faſt durchſichtig und wurde in weniger als 2 Stunden ſchleimicht, ungefähr wie Eyweiß. Sie beſchloſſen alſo, die Sache genauer zu unterſuchen, und die Perſon willigte ein, ihnen ihre Milch ſo oft mitzutheilen, als ſie ihrer bedurften. Die Milch, welcher eben erwähnt wurde, war um 8 Uhr des Morgens ausgedrückt worden; die ſie um 11 Uhr erhielten, war ſchon ein wenig weißer, und die, welche ſie am Abend bekamen, hatte wieder die gewöhnliche Milchfarbe und wurde auch nicht mehr ſchleimicht.

So fuhren ſie 4 Tage lang fort, die Milch von der nämlichen Frau von verſchiedenen Stunden des Tages zu unterſuchen, aber ſie bemerkten keine ſo wichtigen Veränderungen wieder, als das erſtemal. Am fünften Tage erſchienen aber dieſelben Veränderungen von neuem und nun erfuhren ſie, daß die Frau den Tag zuvor und während der Nacht, einen ziemlich ſtarken Nervenzufall gehabt hatte. Die nämlichen Erſcheinungen haben ſie in der Zeit von 2 Monathen zu wiederhohlten Malen zu beobachten Gelegenheit gehabt,

ſie hatten aber niemals anders ſtatt, als wenn die Frau eine Veränderung ihrer Geſundheit erfuhr.

Von der Eſelsmilch.

Nach der Kuhmilch iſt die Eſelsmilch zum medizinischen Gebrauch die beſte. Ihr Gebrauch hat ſich auch von den Zeiten der Griechen bis auf unſre Tage erhalten und wegen ihrer Aehnlichkeit mit der Frauenmilch verdient ſie auch in einer Menge von Zufällen, bey denen ſie ſchon mit großem Erfolg angewendet worden, empfohlen zu werden.

In Rückſicht der Farbe, des Geſchmacks und der Conſiſtenz ſcheint ſie nur wenig von der Frauenmilch verſchieden zu ſeyn, und doch haben beyde Milcharten beſondere und eigenthümliche Eigenſchaften, wodurch man ſie von einander unterſcheiden kann. Indeß wird man doch dieſe Verſchiedenheiten nie dadurch ausmitteln können, daß man die phyſiſchen Eigenſchaften beyder Milcharten mit einander vergleicht; nur eine chemiſche Unterſuchung allein läßt dies erwarten.

Das Waſſer der im Marienbade deſtillirten Eſelsmilch hat einen wenig merkbaren Geruch, jedoch verändert es ſich, wie das anderer Milcharten, ob es gleich nichts aufgelöſt enthält.

Der Rückſtand der Deſtillation gab nach dem Abdampfen einen eingedickten Milchſaft (Franchipane), der im offenen Feuer deſtillirt eben die Produkte wie der Milchſaft der Kuhmilch, jedoch in einer viel geringeren Menge, lieferte.

Säuren und Alkohol coaguliren die Eſelsmilch, der Käſeſtoff ſcheidet ſich aber immer nur unter der Geſtalt außerordentlich zarter Theilchen aus ihr, die ſich auf dem Boden des Gefäßes

ſammeln,

ſammeln, da der Käſeſtoff der Kuh-, Schaf- und Ziegenmilch in Klumpen das ganze Fluidum einnimmt und ſich mehr oder weniger ſchwer davon trennt.

Im Zuſtande der Ruhe giebt die Eſelsmilch Rahm, der niemals dick auch nicht im Ueberfluß vorhanden iſt, ſein Geſchmack hat nichts angenehmes; man kann ihn nur mit vieler Schwierigkeit in Butter verwandeln und dieſe iſt immer weich, unſchmackhaft, von weißer Farbe und wird leicht ranzicht.

Wenn man nicht die Vorſicht beobachtet, die Butter geſchwind aus der Flüſſigkeit, in der ſie ſchwimmt, herauszunehmen, oder wenn dieſe nur ein wenig warm ſteht, ſo ſchmilzt oder zergeht ſie, und man muß um ſie aufs neue abzuſondern, das Gefäß in kaltes Waſſer ſetzen, und darauf die Maſſe eine Zeitlang ſchlagen.

Die Buttermilch von dem Rahm getrennt beſitzt einen ſüßen ſehr angenehmen Geſchmack; Säuren und Alkohol ſcheiden den Käſeſtoff ab.

Dieſe Milch, ſo wie auch der Rahm und die aus demſelben geſchlagene Butter geben, wenn ſie im offenen Feuer deſtillirt werden, dieſelben Produkte, als die Butter und der Rahm von Kuhmilch.

So reichlich auch der Käſeſtoff in der Kuh-, Ziegen- und Schafmilch vorhanden iſt, ſo wenig enthält die Frauen- und Eſelsmilch davon und wahrſcheinlich iſt dieſer Ueberfluß an Käſeſtoff bey den erſtgenannten Milcharten die Urſache ihrer beſonderen Dichtigkeit und der vielen Häutchen, die ſie geben, wenn man ſie erwärmt.

Die Eſelsmilch bekommt, indem ſie ihren Rahm verliert, mehr Flüſſigkeit und wird zugleich bläulicht. Wenn ſie der freyen Luft ausgeſetzt

 wird,

wird, gerinnt ſie von ſelbſt, jedoch mit ziemlicher Schwierigkeit, auch iſt das Coagulum niemals ſehr feſt und ſehr oft ſchlägt es ſich unter der Geſtalt von Hefen oder als ein Magma nieder.

Auch Alkohol coagulirt ſie. Das Präzipitat, das in dieſem Falle entſteht, iſt völlig dem gleich, das durch die natürliche Gerinnung hervorgebracht wird. Beym Verdunſten des Serums, das Parmentier und Deuyeux durch die oben angezeigten Verfahrungsarten erhielten, bis zur Kryſtalliſation, erhielten ſie ſehr weißen Milchzucker, aber nicht in ſo großer Quantität als ſie wegen des zuckerigen Geſchmacks der Milch, in der er aufgelöſt befindlich war, erwartet hatten. Auch war die Verſchiedenheit der Proportionen dieſes aus der Milch verſchiedener Eſelinnen erhaltenen Körpers auffallend.

Der Milchzucker von der Eſelsmilch war dem von der Frauen- und Kuhmilch gleich. Er gab auch bey der oben beſchriebenen Behandlung dieſelben Produkte.

Sie erhielten auch Serum, indem ſie von einer, in dieſer Abſicht warm gemachten Quantität Eſelsmilch die Häutchen abſonderten, die ſich durch die Erwärmung auf ihrer Oberfläche bildeten; dieſes Serum ließ ſich durch bloßes Filtriren äußerſt leicht abklären. Durch die Abdampfung gab es die ganze in ihm enthaltene Quantität des Milchzuckers und ſalzichtſauren Kalks.

Die Eſelsmilch iſt unter den verſchiedenen Milcharten eine von denen, die den wenigſten Käſeſtoff enthalten, der ſo ſchwach mit dem Serum zuſammenhängt, daß oft die bloße Ruhe hinreicht, ihn unter der Geſtalt äußerſt feiner Theilchen davon zu ſcheiden, ohne daß die Milch erſt ſauer werden darf. Dieſe Eigenſchaft, ſich leicht

leicht und geſchwind in Serum zu verwandeln, beſitzt auch die Frauenmilch. In dem Verhältniß, wie der Käſeſtoff ſichtbar wird, wird auch der Zuckergeſchmack merklicher.

Es iſt ſehr bemerkenswerth, daß die Butter von der Eſelsmilch zu allen Jahreszeiten nur eine geringe Conſiſtenz hat. Im Sommer war es unmöglich, ſie nur einigermaßen feſt zu bekommen. Im Winter glich ſie geronnenem Oehle. Ihre dunkelweiße Farbe, und die Leichtigkeit, mit der ſie ranzicht wird, leiten auf die Vermuthung, daß ſie, während ſie gebildet wird, eine kleine Quantität von Käſeſtoff in ſich aufnehmen müſſe, da dieſer Stoff, wenn er auch nicht für eine der Haupturſachen des Ranzichtwerdens zu halten iſt, doch wenigſtens ſehr viel zur Entwickelung deſſelben beyträgt.

Die in dem Serum der Eſelsmilch enthaltenen Salze ſind nicht immer von einerley Beſchaffenheit. Außer dem Milchzucker lieferte es auch ſalzichtſauren Kalk und ſalzichtſaures Mineralalkali. Uebrigens iſt aber die darin enthaltene Quantität von beyden Salzen ſo unbeträchtlich, daß man ſehr Unrecht haben würde, wenn man die medieiniſchen Eigenſchaften der Eſelsmilch nach denen beurtheilen wollte, die dieſen Salzen zu kommen.

Von der Kameelmilch.

Der Gbrauch, den die Tataren auf ihren Zügen von der Kameelmilch machen, iſt bekannt. Eben ſo bekannt iſt es, daß man ſich dieſer Flüſſigkeit unter allen zuerſt bediente, ſie der geiſtigen Gährung zu unterwerfen, um durch die Deſtillation aus ihr Alkohol zu erhalten, welcher mit dem aller weinartigen Flüſſigkeiten überein käme.

Wenige Schriftſteller haben indeſſen eine ausführliche Beſchreibung von dieſer Milch gegeben. Die Haupturſachen der Gleichgültigkeit der Chemiker gegen die Unterſuchung ihrer Natur liegen wahrſcheinlich theils darin, daß man von dieſer Milch ſo wenig Gebrauch macht, und theils in der Schwierigkeit, ſich eine zu Verſuchen hinreichende Quantität derſelben verſchaffen zu können, da das Kameel unter diejenigen Thiere gehört, die ihre Milch nur dann geben, wenn ſie zugleich ihr Junges ſehen, und ſich ſonſt nicht melken laſſen.

Die Milch, die Parmentier und Deyeux unterſucht haben, bekamen ſie von einem Kameele, das frühzeitig daran gewöhnt worden war, ſich melken zu laſſen. Auch bedienten ſie ſich derſelben nicht früher als zwey Monate nach dem Werfen, um gewiß zu ſeyn, daß ſie die erforderlichen Eigenſchaften erlangt habe; Eigenſchaften, welche die Milch überhaupt niemahls in der erſten Zeit nach dem Werfen der Thiere beſitzt.

Die wäſſerige Beſchaffenheit der Kameelmilch macht ſie beſonders merkwürdig. Indeſſen iſt ſie minder flüſſig als die Frauen- und Eſelsmilch, aber ihr Geſchmack iſt auch nicht ſo zuckerhaft.

Die phyſiſchen Eigenſchaften der Kameelmilch kommen mit denen anderer Milcharten überein. Die erwähnten Chemiker haben bloß bemerkt, daß ſie leicht zum Sieden gebracht werden kann, und ſich auch ziemlich geſchwinde coagulirt.

Das vermittelſt des Marienbades deſtillirte Waſſer derſelben iſt faſt ohne Geruch; es erhält ſich lange Zeit ohne ſich zu verändern, verliert aber doch zuletzt ſeine Durchſichtigkeit, und be-

kommt zu gleicher Zeit einen unangenehmen Geruch.

Der Rückſtand der Deſtillation der Kameelmilch in dem Marienbade iſt ein eingedickter Milchſaft (Franchipane), der aber nicht ſo fett iſt und nicht in ſo großer Quantität übrig bleibt, als von der eben ſo behandelten Kuhmilch; wenn man aber beyde in gleicher Quantität im offenen Feuer deſtillirt, geben ſie völlig einerley Produkte.

Wenn die Kameelmilch kaum in dem Marienbade warm geworden iſt, wird ſie auch ſchon mit Häutchen bedeckt, die viel dünner ſind, als die von der Schafmilch. Die zuerſt entſtehenden ſind fetter als die darauf folgenden, welches wahrſcheinlich daher rührt, daß dieſe Milch ſo wenig Rahm enthält.

Das Serum, das zuletzt, wenn alle Häutchen abgenommen worden ſind, übrig bleibt, geht leicht durch das Filtrum und iſt immer hell und ohne Farbe.

Wenn man die Kameelmilch, gleich nachdem ſie gemolken worden, einer kalten Temperatur ausſetzt, und ſie ruhig ſtehen läßt, ſo wird ſie mit einem ziemlich dünnen Rahm bedeckt, der eine gelbliche Farbe hat. Dieſer Rahm gab keine Butter, ob er gleich lange geſchlagen wurde. Jedoch läßt ſich nicht behaupten, daß er in keinem Falle dergleichen geben könne, denn es könnte ja leicht mit dieſem Rahm dieſelbe Bewandtniß haben, wie mit dem von der Frauenmilch, der nur dann Butter liefert, wenn er einen gewiſſen Grad der Vollkommenheit erreicht hat, den er aber nicht immer bey allen Individuen wirklich erlangt.

Die ausgerahmte Kameelmilch gab mit allen Reagentien behandelt, dieſelben Erſcheinungen, wie

die auf dieſelbe Art behandelte Kuh- und Schafmilch. Nur wurde durch deſtillirten Eſſig und Weinſtein die Scheidung des Käſeſtoffs ſchwerer bewirkt, indem erſt eine lange Zeit nach der Miſchung dieſer Stoff und zwar unter einer Geſtalt ſich zeigte, wie der von der Frauenmilch, wenn dieſe mit denſelben Säuren verbunden wird, nämlich in kleinen Theilchen zertheilt, die immer ſehr zart waren.

Die Molken, oder das Serum der Kuhmilch waren vermittelſt des Weingeiſtes bereitet. Nachdem es filtrirt und in mehreren Gefäßen einer freywilligen Verdunſtung überlaſſen worden war, wurde es trübe und ſetzte Käſeſtoff ab, den Parmentier und Deyeux durch mehrmahls wiederhohltes Filtriren ausſchieden. Darauf gab es eine weiße ſalzichte Concretion, die ſich an den Seiten der Gefäße anhieng. Die Oberfläche wurde mit einem kryſtalliniſchen Salz bedeckt, das in kleinen Nadeln angeſchoſſen war, die bald haufenweiſe zuſammen vereinigt, und bald einzeln zerſtreut waren.

Als ſie dieſe beyden ſalzichten Stoffe jeden beſonders unterſuchten, fanden ſie, daß der eine der Milchzucker und der andere ſchwefelſaurer Kalk war.

Durch eine zweyte Kryſtalliſation erhielten ſie nach dem Abklären der Flüſſigkeit Milchzucker, der nicht ganz ſo weiß, als der vorhergehende war, der durch die dritte erhaltene war dem zweyten vollkommen ähnlich. Es blieb noch etwas Flüſſigkeit übrig, die ſich nicht kryſtalliſirte. Sie enthielt ſalzichtſauren Kalk.

Unter allen von den genannten Chemikern unterſuchten Milcharten iſt die Kameelmilch die einzige, aus der ſie ſchwefelſauren Kalk erhalten

haben.

haben. Iſt etwa das Daſeyn dieſes Salzes dem Brunnenwaſſer zuzuſchreiben, mit dem die Kameele gewöhnlich getränkt werden? Hängt vielleicht der seröſe Zuſtand ihrer Milch von der Quantität ab, die ſie davon trinken?

Die Schwierigkeit, mit der ſich die Butter aus dem Rahm der Kameelmilch ſcheidet, und die geringe Quantität des Käſeſtoffs, welche dieſe Milch giebt, ſind die zwey hauptſächlichſten charakteriſtiſchen Merkmale, die ſie bey der Zerlegung dieſer Flüſſigkeit gefunden haben.

Obgleich alle Sachkundige darin einig ſind, daß die Kameelmilch außerordentlich flüſſig ſey, ſo hat man deſſen geachtet behauptet, daß ſie nahrhafter ſey, als andere Milcharten. Es läßt ſich nicht gleich entſcheiden, wie viel wahres an dieſer Meinung ſey, aber wenn man auch dieſe Eigenſchaft derſelben anerkennen wollte, ſo müßte man ſie doch weniger einem Ueberfluß von dem zu ihrer Miſchung erforderlichen Grundſtoffe, als ihrer eigentlichen Natur zuſchreiben. Dies bemerkt ſchon der gelehrte Venel in ſeiner Arzneymittellehre, die Carrere mit Anmerkungen herausgegeben hat *).

Bey den Scythen war die Kameelmilch und die Produkte derſelben ſehr im Gebrauch, und auch die ruſſiſchen Tataren benützen ſie, wie wir ſchon bemerkt haben, indem ſie dieſelbe der geiſtigen Gährung unterwerfen, als Getränk. Wahrſcheinlich ſind dieſe Völker, welche die große Menge unſrer Hülfsmittel den Brantewein zu erhalten, nicht kennen, durch das Bedürfniß, oder durch Zufall auf dieſe Entdeckung geleitet worden. Dieſes

*) Précis de Matière medicale par Mr. Venel avec des notes. 1787. S.

ſes Verfahren haben Parmentier und Deyeux berichtiget und auf die Kuh- und Ziegenmilch angewendet. Sie begnügten ſich aber mit der Erfahrung, daß es mög ich ſey, eine gleiche Wirkung an allen Arten der Milch zu bemerken und ſprachen ſich daher ſelbſt von der Wiederhohlung dieſer Verſuche frey, weil ſie feſt überzeugt waren, daß ſie ihnen doch keine neuen Aufſchlüſſe über dieſen Gegenſtand gewähren könnten.

Die Büffelmilch.

Die Milch der Büffelkuh ſoll mit der Milch der gemeinen Kuh ſehr viel Aehnlichkeit haben, welches bey der nahen Verwandtſchaft dieſer Thiere ſchon im voraus zu vermuthen ſteht; nur iſt ſie noch fetter und wohlſchmeckender, und ſoll auch mehr und beſſere Butter und Käſe geben, als unſere gemeine Kuhmilch. Ueber die Menge der Milch ſind die Angaben getheilt, indem einige der Büffelkuh mehr, andere weniger Milch zuſchreiben, als der gemeinen Kuh. Da es bisher indeſſen noch an genaueren Unterſuchungen über dieſe Milch fehlt, ſo läßt ſich von ihren übrigen Eigenthümlichkeiten nichts beſtimmtes ſagen. Doch hat man Hoffnung hierüber bald etwas näheres zu erfahren, indem man jetzt mehrere Büffel in der Menagerie zu Rambouilles bey Paris unterhält, um ihre Natur mehr kennen zu lernen und zu unterſuchen, ob es vortheilhaft ſeyn würde, ſie in größerer Menge zu ziehen. Die Bürger Teſſier, Huzzard und Buniva ſind damit beſchäftiget, Beobachtungen über dieſe Thiere anzuſtellen.

Die Pferdemilch.

Die friſche Pferdemilch iſt viel flüſſiger als Kuhmilch, hat aber einen geringen lauchhaften Neben-

Nebengeſchmack, nach einer reinlichen Säuerung hingegen einen deſto annehmlichern weinſäuerlichen Geſchmack. Sie giebt kaum einige Tropfen Rahm, und kann alſo keineswegs zum Buttermachen gebraucht werden. Deſto reichlicher führt ſie gährende Beſtandtheile, daher die Kalmucken ihren **Kuhmüs** daraus machen, deſſen ſie ſich im Sommer faſt allein zum gemeinen Getränke, und als Branntwein bedienen, wovon unter **Milchbranntwein** die weiteren Angaben vorkommen werden.

Uebrigens iſt die Pferdemilch auch noch nicht von genauen Chemikern unterſucht worden.

Die Rennthiermilch.

Die Rennthiermilch wird im Sommer von den nordiſchen Völkern als ein Hauptnahrungsmittel angewendet. Sie iſt dick und nahrhaft, als wenn Eyer darein geſchlagen wären. Mit dreymahl ſo viel Waſſer vermiſcht, bleibt ſie noch ſo fett, wie unſere beſte Kuhmilch, und nimmt in dreymahl 24 Stunden in gläſernen Gefäßen keine Säure an. Die Kühe werden täglich dreymahl gemolken, und geben jedesmahl mehr als ein Viertelmaß. Die daraus gemachten Käſe ſollen vortrefflich, die Butter aber etwas talgicht und unſchmackhaft ſeyn. Es wird auch eine Art von Dickmilch daraus bereitet. Zum Wintervorrath laſſen die Lappen die Milch in Thiermagen mit allerley wilden Früchten, als Blau-, Preußel- und Mosbeeren frieren, hauen ein Stück ab und genießen es ſo *). Ihr Leckerbiſſen iſt Süßmilch von Rennthieren mit Fettkraut (Pinguicula vulgaris Linn.) geſtehend gemacht.

Die

*) S. Georgi's Rußland. 4. Leipzig S. 8.

Die Jungfermilch, und die Männermilch.

Die Milch findet ſich nicht nur bey Perſonen weiblichen Geſchlechts und bey den Thierweibchen ein, wenn dieſe ſchwanger und trächtig ſind, ſondern bisweilen auch bey ungeſchwängerten Jungfrauen, beſonders wenn ein Kind öfters an der Bruſtwarze ſaugt. Auf einem Schiffe, welches von Amerika nach Europa ſegelte, befand ſich vor etlichen und dreyßig Jahren unter andern einſt ein ſaugendes Kind, welches, als es ſeine Mutterbruſt verlohr, einem Negermädchen zur Pflege gegeben wurde, das noch nie ſchwanger geweſen war. Aus Noth legte ſie das Kind an die Bruſt, um es nur mit dem Saugen zu beſchäfftigen, und nach einigen Tagen fand ſich Milch bey ihr ein, ſo daß ſie das Kind in der Folge ganz ordentlich ſtillen konnte.

Relation d'un enfant allaité ſur mer par une Negreſſe vierge. Steht in der Gazette litter. de Berlin, vom Jahre 1768. S. 96.

In derſelben Zeitung vom Jahr 1769, S. 324 — 326; 334 — 336 und 343 ff. wird erzählt, daß eine zweyjährige Hündinn in Halle welche noch nicht getragen hatte, eine junge Katze drey Monathe geſäugt habe. An mehreren Beyſpielen der Art fehlt es nicht.

Auffallender iſt es indeſſen noch, daß ſogar in den Brüſten der Männer und männlichen Thiere ſich bisweilen Milch einfindet. Das neueſte und merkwürdigſte Beyſpiel hat Herr Alexander von Humbold auf ſeiner Reiſe in Südamerika geſehen. Er fand nähmlich im Jahr 1800 in der Provinz Neu-Andaluſien einen Mann, der ſo viele und gute Milch hatte, daß er ſeit 5 Monathen allein ſein Kind ſtillte, weil ſeine Frau daran verhindert wurde.

In den Philoſ. Transact. Vol. XVIII for A. 1694. N. 214. p. 263 — 264 wird eines

Ham-

Hammels erwähnt, der ein Lamm mehrere Monathe geſäugt hat. Mehrere Beyſpiele hat Joh. Gottfr. Treske geſammelt in ſeiner Abhandlung von Erzeugung der Milch bey Menſchen und Thieren männlichen Geſchlechtes, ſ. N. 6. der wöchentlichen Königsberg. Frag- und Anzeig-Nachrichten von Jahr 1764.

Das man auch bey neugebohrnen Kindern beyderley Geſchlechts in den Brüſten einige Milch finde iſt bekannt. Sonſt hatten die Hebammen den Gebrauch, dieſe Milch auszudrücken. Jetzt legt man vertheilende Mittel auf, wenn ſie ſich zu ſehr ſammelt und Entzündungen zu veranlaſſen droht.

Daß die Milchorgane bey weiblichen Thieren auch vor der Zeit zuweilen Milch abzuſondern fähig ſind, findet man vielleicht ſo unnatürlich nicht; wozu aber die Milch bey männlichen Thieren, ja die Bruſtwarzen überhaupt beſtimmt ſeyen, da es ihre Beſtimmung doch eigentlich nicht iſt, zu ſäugen, iſt bis jetzt noch eine nicht zu beantwortende Frage. Vielleicht entdeckt man in der Folge noch einen phyſiologiſchen Nutzen derſelben

Andere ganz beſondere Milchausflüſſe z. B. aus den Schamlefzen ꝛc. übergehe ich hier. Man ſehe unter andern das Journal d. Scav. de l'an 1684. p. 213 ſſ.

Verſchiedene Bemerkungen über allerley fehlerhafte Beſchaffenheiten der Milch, beſonders der Kuhmilch.

Die blauen Flecken auf der Milch.

Dieſes Fehlers der Milch, welcher ſich beſonders im Sommer in manchen Gegenden

einzu-

einzufinden pflegt, iſt ſchon oben S. 391 ff. gedacht worden. Der Rahm wird alsdann erſt auf einigen Stellen blau gefleckt, dieſe Flecken breiten ſich immer weiter aus, und überziehen wohl das ganze Milchgefäß. Aus dieſem Umſtande haben Ehrhardt *) und andere geſchloſſen, daß dieſes ein feines blaues Schimmelgewächs ſey, welches ſich unter gewiſſen Umſtänden auf der Milch einfinde. Dieſe Meinung iſt mir von allen noch am wahrſcheinlichſten; jedoch muß ich ſagen, daß ich bey Unterſuchung ſolcher blauen Milch mit einer Hand-Loupe nichts fadenartiges oder ſonſt eine organiſche Structur verrathendes entdecken konnte, den feinen weißlichen Schimmel abgerechnet, welcher den Rahm immer überzieht, wenn dieſer zwey und mehr Tage alt wird. Vielleicht entdeckt aber einſt ein ſtärker bewaffnetes Auge etwas mehr von dem Baue dieſer Subſtanz.

Daß die Unreinlichkeit der Milchgefäße Schuld daran ſey, ſteht nicht zu glauben. Ich habe einſt lauter ganz neue Gefäße nehmen und die Zitzen der Kühe vor dem Melken ganz rein waſchen laſſen, und die auf dieſe Art eingeſeihete Milch in einem reinen luftigen Zimmer aufbewahrt, wo nie Milch geſtanden hatte, und doch wurde ſie eben ſo blau, als die übrige in der Milchkammer befindliche.

Eine eigentliche Krankheit des Viehes kann auch die Urſache davon nicht ſeyn, weil man davon ſonſt nichts gewahr wird; wohl aber mögen die Nahrungsmittel von beſtimmtem Einfluſſe auf dieſen Umſtand ſeyn, obgleich man ſehr verſchiedene Angaben darüber hat. So glauben einige, daß

*) Beyträge zur Naturkunde ꝛc. IV B. Hannover bey Schmidt 1789. S. 150.

daß der Kuhpilz, (ſ. Th. 80, S. 68-69.) andere daß die blaue Ochſenzunge und andere Kräuter blaue Milch verurſachen; andere wollen überhaupt bemerkt haben, daß niedrige ſumpfige Weide blaue Milch gebe. Der letzte Umſtand traf an dem Orte, wo ich die blaue Milch kennen lernte, auf dem der von Oertzenſchen Familie gehörigen Gute Kotelow im Mecklenburg-Strelitziſchen, ein, denn wenn die Kühe im Sommer in ein gewiſſes an einem See gelegenes naſſes und tiefes Bruch getrieben wurden, ſo hatte die Milch blaue Flecken, und dieſe Flecken hörten auf, ſo wie die Kühe einen freyeren trockneren Weideplatz erhielten. Ob aber ein einzeles Gewächs oder die ganze Beſchaffenheit der Weide hieran Schuld war, läßt ſich nicht gut beſtimmen.

Andere wollen bemerkt haben, daß ein gewiſſer Ausſchlag, welchen man hier und da an der von den Maulwürfen aufgewühlten Erde ſieht, und woran die Kühe, wie man vermuthete, lecken, blaue Milch zur Folge habe. In dieſem Falle, ſo wie überhaupt ſoll Küchenſalz, welches man dem Viehe einen Tag um den andern, jedem Stücke eine handvoll, gab, die beſten Dienſte gethan haben. Dieſes kann immer möglich ſeyn, wenn die blaue Milch auch gar nicht von dem vermutheten Lecken des Viehes an den vitriolartigen Ausſchlag herrührt; denn das Salz gibt den Verdauungswerkzeugen einen ganz eignen Reitz, ſo daß die aus dem Futter gezogenen Nahrungsſäfte dadurch eine ganz andere Beſchaffenheit erhalten, als ſie vorher haben, und durch dieſe Aenderung alſo das Blauwerden der Milch verhindert werden kann.

Eben dieſes muß man vielleicht auch von andern Mitteln annehmen, die man gegen dieſes

Uebel angewendet hat; und vielleicht würde die Milch in den mehrſten Fällen gleich beſſer werden, wenn man das Futter ganz veränderte. Als ein ſehr wirkſames Mittel gegen die blaue Milch wird folgendes empfohlen. Man bringt die Kühe zu Hauſe in den Stall, und füttert ſie einen Tag über mit gutem grünen Futter. Darauf gibt man ihnen ein Purgiermittel, beſtehend aus einer mäßigen Portion Aloe und Rhabarber, etwa 2 Theile von erſterer und einen Theil von letzterem. Dann gibt man nach Tages Verlauf folgende Mittel, nähmlich: 8 Loth Spießglas, 8 Loth Salpeter, und 4 Loth Schwefel. Es wird alles gemiſcht und in 12 Theile getheilt. Davon werden nun täglich drey Pulver eingegeben, und mit ſammt der Tute in den Hals geſteckt, womit ſo lange fortgefahren wird, bis die Pulver zuſammen verbraucht ſind. Nach Verlauf der vier Tage wird die Milch rein werden, und der Rahm keine blaue Flecken mehr zeigen. Nur muß bey dieſer Behandlung immer gutes reines Futter gegeben werden, welches eine Hauptſache mit iſt, und welches vielleicht alles andere überflüſſig machte.

Viele Thierärzte haben gegen dieſes Uebel Aderläſſe empfohlen; allein dieſe haben das Uebel ärger gemacht, ſo daß die Milch, die ſonſt nur einige Flecken bekam, nun ganz blau überzogen wurde. Andere wollen folgendem einfachen Mittel den Vorzug geben. Man ſoll die Näpfe und Behältniſſe, worein die ſüße Milch zum Rahmen gegoſſen wird, zuvor mit Buttermilch ausſpühlen, und ſo die ſüße Milch einſeihen. Die ſaure Milch ſoll hiernach nicht nur dicht und ſchön, ſondern der Rahm auch von Flecken befreyt bleiben.

Noch ein anderes Mittel ſoll folgendes ſeyn. Man nimmt grün getrocknetes Eichenlaub, Schafgarben

garben oder Millefolium, von jedem 4 Loth, Tormentillwurzel ½ Pfund, rothen Bolus und Alaun, von jedem ¼ Pfund. Dieſes alles wird geſtoßen und vermiſcht, alsdann giebt man jeder Kuh täglich einmahl davon 2 Loth mit einem naſſen Futter, worunter etwas Schrot gemiſcht worden iſt, damit ſie ſolches nicht wegblaſen, ſondern begierig freſſen. Wenn damit 4 bis 6 oder höchſtens 8 Tage fortgefahren iſt, ſo ſoll das Uebel auch gehoben ſeyn. Derjenige, welcher dieſes Mittel anräth *), ſetzt aber hinzu: rührt das Uebel von ſaurem ſchlechten Futter her, ſo muß man dem Viehe beſſeres geben. — Uebrigens iſt zu bemerken, daß in dem Zeitraume von 6 — Tagen, welcher hier als Termin der Beſſerung angegeben iſt, das Uebel ſehr oft von ſelbſt aufzuhören pflegt, da man nähmlich an den mehreſten Orten, wo das Vieh draußen weidet, mit der Weide öfters wechſelt, und das Vieh alſo alsdann andere Nahrung bekommt.

Ueber das Blauwerden der Milch, ſo auf einem Königlichen Amte in der Churmark ſeit einigen Jahren bemerkt worden. S. Pyl's neues Magazin für die gerichtliche Arzneyk. und medicin. Polizey. II. B. 4. St.

Vorſchlag zur genauen Prüfung der Urſachen und Verbeſſerung der ſogenannten blauen Milch; von ... Lichtenberg. S. Mund's landwirthſchaftliches Magazin 1788. 1. Quartal, S. 88.

Ueber das Blauwerden der Milch, von G. H. Borowski. S. ebendaſ. 4. Quartal, S. 18.

Oekonom. Portefeuille, III. S. 353.

Berliner Intelligenzblatt. 1789. N. 231. S. 1963 ff. Daſelbſt wird der weiße Gänſefuß gegen dieſen Fehler empfohlen. (S. im Art. Melde, Th. 88, S. 137.)

Hannov. Sammlungen. 1757. 1758. 1760.

Braunſchw. gelehrte Beyträge. 1769. 1770.

*) S. Neues Hannov. Mag. 1797. Col. 119.

Uebelriechende Milch; der bittere Geſchmack und die veränderte Farbe der Milch.

Was die Urſache dieſer genannten Fehler zuweilen ſey, iſt aus den von Parmentier und Deyeux angeſtellten Verſuchen, (ſ. oben, S. 387 ff.) zu ſehen.

Man hält übrigens dafür, daß die Milch im Winter von vielem Haferſtroh, welches die Kühe freſſen, bitter werde; an genügenden Beobachtungen hierüber fehlt es aber. Am öfterſten rührt der bittere Geſchmack indeſſen gewiß von unreinlichen Gefäßen her, und man wird deshalb wohl thun, dieſe zum öftern nicht nur auszuſpühlen, ſondern die hölzernen Gefäße ſo oft ſie leer werden, mit kochendem Waſſer ſorgſam zu reinigen, und die gemeinen irdenen Näpfe, ſo oft man buttert, auszukochen. Man hat Beyſpiele, daß bloß dieſe letzteren Gefäße die Milch bitter, lang und übelſchmeckend, und zum Buttern untauglich machten. Man hat auch ſogar eine Maſchine erdacht, welche der Milch den üblen Geſchmack benehmen ſoll, wovon man in der allgemeinen Haush. und Landwiſſ. III. S. 381 und Wittenberg. Wochenblatt 1768 Nachricht findet.

Nachricht von einigen Verſuchen, den übeln Geſchmack der Milch zu verbeſſern, den das Futter der Kühe verurſacht, wenn ihnen entweder Rüben, Kohl ꝛc. gegeben wird: von Steph. Hales. ſ. im 1ſten Th. des phyſikaliſchen und ökonomiſchen Patrioten, Hamburg, 1756. 4. 41. St. S. 324—328. und im 16ten St. der neuen Stuttgardt. Realzeitung von J. 1765. S. 246—252.

Ein

Ein Mittel, welches das Gerinnen oder das Käſen der kochenden Milch verhindert.

Dieſes Gerinnen der kochenden Milch erfolgt vorzüglich unter folgenden Umſtänden: 1) wenn man die Milch von einer hoch trächtigen Kuh allein oder mit anderer Milch kocht; 2) wenn ein Gewitter in der Luft iſt; 3) wenn man die Milch nach dem Melken zu alt werden läßt, ehe man ſie kocht; 4) wenn der Rahm der Milch dabey bleibt, und 5) wenn man die Milch während des Kochens mit einer Stürze zudeckt. Die eigentliche Urſache des Gerinnens iſt die in der Milch ſich unter dieſen Umſtänden ſtärker entwickelnde Säure. —

Das Mittel dieſem Uebel abzuhelfen beſteht in gereinigter Pottaſche oder dem Sal alcali vegetabilis depurati und gemeinem Waſſer. Man nimmt von jedem gleich viel und macht davon eine helle Auflöſung. Alsdann gießt man hiervon zu jedem Quart Milch 10 bis 15 Tropfen, rührt es unter einander, ſetzt ſolches auf das Feuer, und läßt es aufkochen. Auf dieſe Art gerinnt die Milch nicht im geringſten. Nach Beſchaffenheit der Milch muß man etwas mehr oder weniger jener Auflöſung nehmen, je nachdem ſie mehr oder weniger alt iſt; denn eine größere Menge Säure braucht natürlich mehr Alkali zu ihrer Sättigung als eine kleinere. Das Mittel thut der Milch nicht den geringſten Schaden, ſondern trägt zu ihrer guten Beſchaffenheit noch etwas bey.

Ein Mittel, wodurch man bewirken kann, daß die Milch bey heißer Witterung nicht ſo geſchwinde ſauer werde.

Leute in großen Städten, die weder Keller noch kühle Gewölbe haben, können gewöhnlich an ſchwülen Tagen nicht verhüten, daß die friſche Milch vom Morgen bis auf den Abend nicht ſauer werde. Einige ſetzen den Topf mit der Milch in einen Eymer friſches Waſſer ein, und ſchlagen ein naſſes Tuch oben darüber; aber auch dieß hilft nicht immer. Hier iſt eine beſſere und nützlichere Methode, die ſchon viel ſeltner fehlſchlägt: Man zerläßt ein halb Loth Sal Tartari in einer halben Kanne heißen Waſſers, und hebt die Miſchung zum nachfolgenden Gebrauch auf.

Wenn einer am Morgen gute Milch hat, die er bis auf den Abend oder auch bis zum andern Morgen gern friſch erhalten will, ſo gießt man einen Löffel voll von obiger Mixtur unter eine Flaſche voll Milch, und füllt ſie ein oder ein paarmal in ein anders Gefäß über. Auf dieſe Art wird ſie ſich unverändert halten und der Rahm weniger ſteigen.

Man ſehe übrigens auch im Art. **Bierbrauen**, Th. 5, S. 204.

Ueber die Gefahr, die Milch in blechernen, kupfernen oder meſſingenen Geſchirren aufzubewahren. Aus dem Engliſchen des Herrn Thomas Hayes. S. Oekonom. Hefte für den Stadt- und Landwirth. Leipzig 1798. Febr. S. 173 ff.

Viele berühmte Aerzte haben behauptet, daß die Butter ſehr ungeſund ſey; indeß andere, nicht weniger berühmte Arzneykundige dieſelbe nicht nur als unſchädlich, ſondern ſogar auch als ein gutes Verdauungsmittel betrachten. Beyde Partheyen ſtützen ſich bey der Vertheidigung ihrer entgegeſetzten Meinung

nung auf die Erfahrung. Beyde Theile können ein Recht zu dieſen Behauptungen haben, und die Butter kann ſowohl unſchädlich, als nachtheilig ſeyn, je nachdem ſie mehr oder weniger zufällig beygemiſchte fremdartige Theile enthält, die ihr bey ihrer Bereitung durch die Gefäße mittgeheilt wurden.

Ich werde zu dieſer Vermuthung dadurch veranlaßt, weil faſt in allen großen Melkereyen die Milch bis zum Abrahmen in bleyernen, meſſingenen oder kupfernen Geſchirren aufbehalten wird. Das dichte Gewebe dieſer metallenen Gefäße, die Eigenſchaft ſich kühler zu erhalten, und ihre Haltbarkeit tragen viel dazu bey, daß man eine größere Quantität Rahm gewinnt, als es in hölzernen oder irdenen Milchäſchen, die man auch gebraucht, der Fall iſt.

Da ich von der Möglichkeit überzeugt bin, daß die Milch die metallenen Geſchirre zerfreſſen, oder Theilchen davon auflöſen, und daß folglich dadurch die Butter ſchädliche Eigenſchaften annehmen könne, ſo will ich auch die Gründe angeben, durch die ich zu dieſen Behauptungen bewogen werde.

Wer häufig in großen Melkereyen geweſen iſt, wird daſelbſt einen beſondern ſauren Geruch bemerkt haben, wenn auch der Ort noch ſo reinlich gehalten wird. Wo aber die Aufſeher die Reinlichkeit vernachläſſigen, da iſt dieſer Geruch beſonders unangenehm, und rührt meiſtentheils von verdorbenen Milchtheilchen her. Auch entſteht dieſer Geruch anderwärts davon, daß man die Gefäße in dem Milchhauſe ſelbſt ausbrühet. Bisweilen iſt auch die ſchlechte Bauart des Hauſes ſelbſt die nächſte Veranlaſſung dazu, indem aus Mangel des Zeuges die nöthige Abwechſelung der Luft nicht ſtatt finden kann. Dieſer Geruch ſetzt aber allezeit voraus, daß die leichtern oder flüchtigern Theile der Milch ſich in die Höhe erheben, und die atmoſphäriſche Luft mit ſauren Theilchen beladen müſſen. Dieſe ſaueren Theilchen werden aber wieder an jedes Ding abgeſetzt, welches von der atmoſphäriſchen Luft berührt wird, und folglich auch an die metallenen Gefäße, nachdem man ſie gereinigt und hingeſtellt hat. Meſſingene und kupferne Gefäße bekommen davon ohngefähr ein ſolches Anſehen, als wenn ſie behaucht worden wären, und wenn man mit dem Finger leicht darüber hinfährt, bemerkt man ſogar einen

eigenthümlichen Geruch und Geſchmack des Metalls; Beweiß genug, daß die daran hängende Feuchtigkeit etwas von der Oberfläche des Metalls aufgelöſt habe.

Wenn alſo die Milchgefäße, nachdem ſie ausgewaſchen, nicht vollkommen von allem Schmutz gereinigt, oder nicht am Feuer abgetrocknet ſind, ſondern Milchtheilchen an der Oberfläche dieſer Gefäße hängen bleiben, ſo löſen dieſe das Metall auf, es geſchehe nun durch die thieriſchen, öhligen oder ſauren Eigenſchaften.

Dieſes iſt aber nicht der einzige, noch der ſchlimmſte Weg, auf welchem die Butter mit ſchädlichen Beſtandtheilen angeſchwängert werden kann. — Je größer die Menge des Rahms iſt, den man abſchöpfen kann, deſto größer iſt der Gewinn des Melkers. Daher wird die Milch in den Aeſchen ſo lange als möglich, und oft bis ſie ganz ſauer iſt, erhalten, wodurch denn ihre Auflöſungskräfte vermehrt werden. Wird ſie in bleyernen Gefäßen aufbehalten, ſo bildet ſich ein Bleyzucker, und in kupfernen ein Grünſpan.

Zwar wird die Menge dieſer ſchädlichen Salze nicht allemal ſehr groß ſeyn, ſondern ſich nach dem höhern oder geringern Grad von Sauerkeit der Milch, und nach der Länge von Zeit, die ſie in den Gefäßen ſteht, richten. Aber, unabhängig von der Säure, die in der Milch iſt, wird doch das thieriſche Oehl in dem Rahm, die Metalle auflöſen.

Daß in der Atmoſphäre der Milchkammern wirklich ein ſaurer Stoff enthalten ſey, kann man deutlich daraus erſehen, weil der Violenſaft, welchen man in einem offenen Glas hinſetzt, roth wird.

Sind dieſe Vermuthungen gegründet, wozu ich durch eine große Anzahl von Verſuchen und Beobachtungen berechtigt zu ſeyn glaube, ſo ſcheint es in der That entſchieden zu ſeyn, daß die Schädlichkeit oder Unſchädlichkeit der Butter von den erwähnten Umſtänden abhänge, und es können auch viele verwickelte Krankheiten, deren Quelle die Aerzte vergebens ausfindig zu machen geſucht haben, daher entſtanden ſeyn. So hat man auch gefunden, daß die Butter einem ſchwachen, zärtlichen und reizbaren Magen nicht bekommt, indeß das Olivenöhl demſelben nichts ſchadete. Dies kann auf keine Weiſe leichter erkläret werden, als wenn man annimmt,

daß

daß eine ſolche Butter mit Metall verunreinigt ſey.

Ich behaupte aber nicht, daß alle üblen Zufälle, die man der Butter zuſchreibt, von der Beymiſchung metalliſcher Subſtanzen herrühren, ſondern ich ſehe es nur für möglich, oder vielmehr für ſehr wahrſcheinlich an, daß ſie frey von jenen Metalltheilchen nicht ſo ſchädlich ſey, als einige behauptet haben.

Die Verfälſchungen der Milch beſtehen gewöhnlich in Verdünnung mit Waſſer, wo denn öfters wieder etwas Stärke zugeſetzt wird, um ſie dicker zu machen. Letztere iſt aber leicht zu entdecken, indem die Stärke bald zu Boden ſinkt, auch wohl klößig wird. In London und Paris ſoll öfters Milch verkauft werden, die faſt ganz aus allerley andern zuſammen gerührten Sachen beſteht. Mit Waſſer wird ſie leider in allen großen Städten vermiſcht, und die Käufer veranlaſſen dieſes zum Theil ſelbſt, indem ſie nicht ſo viel für die Milch bezahlen wollen, als die Milchhändler für reine Milch eigentlich haben müßten. Die mehrſten Milchhöker ſind indeſſen ſchon ſo ſehr auf ihren Vortheil bedacht, daß ſie auch für angebotene doppelte Bezahlung keine unvermiſchte Milch verkaufen, um ihren Kunden, welche ſie für unwiſſende Städter halten, den Unterſchied zwiſchen reiner und vermiſchter Milch nicht zu ſehr merken zu laſſen, und für ihr wäſſeriges Product Abnehmer zu behalten.

Von Verfälſchung der Milch. S. Schreber's Neue Cameralſchriften V. Th. Halle 1776, gr. 8. S. 473 fl.

Milch, die keine Butter geben will.

Es giebt einige Kühe, deren Rahm allein keine oder doch ſehr ſchwer Butter giebt. Wenn man dieſen Rahm aber mit dem Rahm von anderen Kühen vermiſcht, ſo geht es ſehr leicht.

Worin dieſe Eigenthümlichkeit liegt, läßt ſich in einzelen Fällen ohne genaue chemiſche Unterſuchung nicht leicht beſtimmen.

Eine andere Unbequemlichkeit iſt aber die, wenn im Sommer der Rahm keine Butter geben will, woran gewöhnlich die warme Witterung ſchuld iſt. Glaubt man den Rahm gehörig abgekühlt zu haben, und kann doch nicht zu ſeinem Endzwecke kommen, ſo hilft eine gute Hand voll Kochſalz, in einem Quart oder Maß warmen Waſſers aufgelöſet, in das Butterfaß gegoſſen, und mit dem Rahm brav geſtoßen, oft in wenig Minuten dem Uebel ab. Daß die Buttermilch dadurch zum Eſſen zu ſalzig werde, kann man leicht erachten. Die Schweine und Kühe freſſen ſie aber ſehr gern, und vielleicht ließe ſie ſich auch zum Käſemachen anwenden. In Schweden hat man unter dieſen Umſtänden die Gewohnheit, einen Büſchel Ellern Zweige, zwey bis drey Daumen lang, nachdem die Rinde abgezogen worden, ins Butterfaß zu legen *).

Von dem Aberglauben, welchen die alten Weiber haben, und den lächerlichen Mitteln, welche ſie anwenden, um die vermeintliche Hexerey abzuwehren, wird man hier nichts erwarten. Doch bemerke ich es, daß wenn jemand in ein Butterfaß andern zum Poſſen etwas Zucker geworfen hat, wodurch die Sammlung der Butter verhindert wird, und worin oft die ganze fürchterliche Hexerey eines rothäugigen Mütterchens beſteht, man nur etwas Cremor Tartari hinein ſchütten darf, welcher den Teufel aus dem Butterfaſſe treibt,

*) S. Samling af Hushalls och andre Rön, ſom tid efter annan blifvit i Tidningarna upgifne. Andre Stycket. Stockholm, 1789.

treibt, und auch in den obigen Fällen das ſchnelle Buttermachen ſehr befördert.

Die verlorne oder zurückgetretene Milch.

Hat die Milch bey den Kühen ſich verloren, ſo gebe man dem Viehe zuerſt gutes und nahrhaftes Futter, koche etwas Erbſen oder Linſen, und gebe dieſe mit unter. Erreicht man hierdurch ſeinen Zweck nicht, ſo reiche man folgendes Pulver: Man nehme Eibiſchkraut 4 Hände voll, Enzian 8 Loth, Anis 6 Loth, Fenchel 6 Loth, Wegebreit 4 Hände voll, Schwarzkümmel 4 Loth, Küchenſalz 4 Loth, ſtoße alles dieſes klar, miſche es wohl unter einander, und gebe hiervon Morgens, Mittags und Abends jedesmahl 1 Loth ſo lange ein, bis ſich die Milch wieder einſtellt. Auch Hanfſamen, mit Rockenmehl und Waſſer gekocht, bewirkt Vermehrung der Milch. Iſt aber etwa die Milch durch Erkältung des Viehes zurück getreten, ſo waſche man die Euter mit warmem Waſſer, oder lege warme Umſchläge von Hafergrütze darum, und gebe ins Saufen die Brühe von gekochten Chamillen.

Von **Milchſtockungen** und **Milchverſetzungen** bey Kindbetterinnen ſ. unten in dieſen Artikeln die weiteren Nachweiſungen.

Ein Vorſchlag, im Winter mehr und beſſere Milch von den Kühen zu gewinnen.

Ein Ungenannter, welcher ſich F. R. unterſchreibt, hat in den Oekonomiſchen Heften, Jan. 1798. S. 80 ff. ein Mittel angezeigt wodurch man im Winter mehr und beſſere Milch von den Kühen gewinnen kann; es beſteht in eingedickten Pflanzenſäften, die dem Vieh im Winter, oder auch ſchon im Herbſte, wenn das

grüne Futter abnimmt, in warmen Waſſer aufge-aufgelöſt, unter andern Getränken gegeben werden. Die eingedickten Pflanzenſäfte enthalten eben dieſelben Beſtandtheile concentrirt, welche die Pflanzen ſelbſt enthalten, folglich müſſen jene auch die nämliche Wirkung thün, als in ihrem erſten Zuſtande. Man bereitet dieſen eingedickten Saft vorzüglich aus ſpaniſchem Klee, Esparſette, Luzerne, welche den Grasarten von Wieſen und Gärten vorzuziehen ſind, weil ſie aus mehrern und kräftigern Geſchlechtern beſtehen, auch aus den zur Nahrung des Rindviehes beſtimmten Staudengewächſen. Die Pflanzen, die man hierzu brauchen will, müſſen in ihrem vollkommenſten Zuſtande ſeyn. So darf ſich, zum Bryſpiel beym Klee, die Blüthe nur ſo weit entwickelt haben, daß ſie noch in der Knoſpe ſtehet, und roth zu werden anfängt, weil ſich da der Samenſtoff noch nicht entwickelt hat, und alle Kräfte der Pflanze noch im Safte befindlich ſind. Abends werden die Pflanzen rein mit Waſſer abgewaſchen, welches die Nacht hindurch wieder ablaufen kann, den folgenden Morgen werden ſie klein zerſtampft, oder mit einem hölzernen Rammel ſo zerſtoßen, daß ſie einem Brey ähnlich werden, weil ſie in dieſem Zuſtande die Säfte leichter fahren laſſen. Dieſer Brey wird in einen leinenen Sack, den man zuvor mit ſiedendem Waſſer gebrühet und mit kaltem wieder rein ausgewaſchen hat, unter eine große Kräuterpreſſe von büchenem Holze gelegt, deſſen Beſtandtheile dem Safte nicht nachtheilig ſind, und rein ausgepreßt. Um die ſeifenartigen, gummichten und ſalzigen Theile alle aus den Pflanzen zu erhalten, die etwa noch darin zurückgeblieben wären, gießet man auf das ausgepreßte Mark ſiedendes Waſſer, womit man aber ſparſam um-

gehen muß, um nicht Zeit und Brennmaterialien beym Abdampfen unnütz zu verſchwenden, läßt es, um die Gährung zu verhüten, 24 Stunden an einem kühlen Orte ſtehen, ſeihet dann den Aufguß durch ein wollenes Tuch, und gießt ſolchen zu den ſchon ausgepreßten Säften, welche ſich unterdeſſen durch die Ruhe von dem mit übergegangenen Marke und Satzmehle abgeklärt haben. Dann bringt man dieſe Säfte in einen eiſernen Keſſel, und dampft ſie bey gelinder Wärme bis zur Honigdicke ab. Wenn ſie anfangen dick zu werden, muß man ſie beſtändig rühren, um das Anbrennen zu verhüten. Der eiſerne Keſſel muß zuvor mit Ziegelmehl rein ausgeſcheuert werden. Muß man ſich eines kupfernen Keſſels bedienen: ſo darf man nur ein Stück ganz rein polirtes Eiſen hineinwerfen, an welches ſich die durch die vegetabiliſchen Salze aufgelöſeten Kupfertheilchen anhängen, und dadurch den Säften nicht nachtheilig werden. Die Abdampfung darf nur über Holzkohlen geſchehen, weil, wenn die Wärme ſich nur dem Siedpunkte nähert, ſchon ätheriſch-öhlige, kampferartige, und andere flüchtige Theile verfliegen, die man ſo viel als möglich zu erhalten ſuchen muß. Sind die Säfte bis zur Honigdicke abgedampft: ſo läßt man ſie in dem Keſſel ganz kalt werden, bringt ſie dann in irdene oder hölzerne Gefäße, und verwahret ſie vor der Luft. Will man dieſe Säfte als Präſervativ gegen anſteckende Krankheiten brauchen: ſo darf man nur die Kräuter hinzuſetzen, welche dieſe Eigenſchaften haben. Man rechnet auf ein Stück Vieh einen Eßlöffel voll von dieſem Safte. So lange derſelbe gefüttert wird, bleibt das Vieh geſund, weil dadurch die Verſtopfungen, die das zugleich gefütterte

trockene

trockene Futter etwa verurſacht, immer wieder gehoben werden. —

Die Morgenmilch der Thiere iſt dadurch zu verbeſſern, daß man das Vieh eine Stunde vorher, ehe es gemolken wird, friſch ſaufen läßt. — Wenn ſäugende Mütter und Ammen vorher, ehe ſie das Kind an die Bruſt legen, ein Glas Waſſer trinken, iſt es auch ſehr gut.

Milch von einer gebiſſenen und hernach toll gewordenen Kuh.

Da es ſich öfters zuträgt, daß ein Hund, welcher die Waſſerſcheu hat, die Milchkühe beißt, ſo iſt man in ſolchen Fällen in großer Beſorglichkeit geweſen, ob die Milch ſolcher Kühe den Menſchen und Thieren, welche ſie genießen, ſchaden würde. Allein man hat darüber mehrere beruhigende Erfahrungen, daß Milch von gebiſſenen, und hernach toll gewordenen Kühen keine ſchädlichen Folgen gehabt habe, worüber man unter andern den Reichsanzeiger 1801. II. B. Col. 3729 nachſehen kann.

Das Gift der waſſerſcheuen Thiere hat wahrſcheinlich mit dem Viperngifte in ſo fern Aehnlichkeit, daß es nur alsdann ſeine Wirkungen äuſſert, wenn es unmittelbar ins Blut gebracht wird, wogegen es im Munde und den Eingeweiden, vorausgeſetzt daß hier keine Wunden, ſollte es auch nur ein übel beſchaffenes Zahnfleiſch ſeyn, vorhanden ſind, nicht ſchadet. Wenn alſo eine ſolche Milch auch wirklich ſchon etwas von einer giftigen Beſchaffenheit an ſich hätte, ſo würde dieſe im Genuſſe nicht wirkſam ſeyn können. Vielleicht wickelt die Milch ſelbſt auch dieſes Gift ein.

Ueber

Ueber die Frage: **Werden die Neigungen und Leidenſchaften einer Säugenden durch die Milch dem Kinde mitgetheilt?** welche von vielen, beſonders älteren Schriftſtellern, und einem ſehr weit verbreiteten Vorurtheile zu Folge, bejahet, von neueren Phyſiologen aber aus überwiegenden Gründen verneinet wird, werde ich mich im Art. **Säugamme** ausführlicher einlaſſen. Vorläufig ſehe man beſonders die Abhandlung des Herrn Dr. Friedr. Aug. Meyer: Werden die Neigungen und Leidenſchaften einer Säugenden durch die Milch dem Kinde mitgetheilt? Hamburg, bey Hoffmann. 1781. 60 S. kl. 8.

Betrachtungen über die Milch in Beziehung auf die Landwirthſchaft, und in Hinſicht ihrer angemeſſenen Behandlung *).

Nach dem Brote iſt die Milch der wichtigſte Artikel unter den Vorräthen einer Meyerey. Ihre Produkte machen in allen Provinzen einen mehr oder weniger beträchtlichen Zweig des Handels aus; mehrere ſind ſogar wegen der Güte ihrer Butter und Käſe berühmt, die nicht bloß eine Folge des Futters iſt, das die Kühe bekommen, ſondern auch mit von der Art abhängt, wie die Milchkammern oder Keller eingerichtet ſind, und wie dieſe Produkte da behandelt werden; auch kommt hierbey ſehr viel auf die Handgriffe an, denn es iſt mit dieſem Artikel wie mit unendlich viel

*) S. Parmentier und Deyeux Neueſte Unterſuchungen und Bemerkungen über die verſchiedenen Arten der Milch ꝛc. Aus dem Franzöſ. herausgegeben von Dr. A. N. Scherer. Jena 1800. 8. S. 257 fl.

viel anderen Dingen, bey denen die Art, wie man dabey zu Werke geht, alles thut.

Von der Milchkammer oder dem Milchkeller.

So wird der Ort genannt, wo man die Milch hinſetzt, ſobald ſie gemolken worden iſt, und wo ſie ſo lange bleibt, bis man ſie wieder hinweg nimmt, um ſie zu irgend einem Gebrauche anzuwenden.

In Frankreich findet man ſelbſt in den Departementern, wo man keinen geringen Werth auf die Milch, der Butter und der Käſe wegen, die daſelbſt einen beträchtlichen Manufakturartikel ausmachen, ſetzt, keine im Großen angelegte Milchkammern; ſelbſt die größten Meyereyen, die man aber nicht mit den großen Landgütern im nördlichen Deutſchlande vergleichen muß, wo es Holländereyen von 100 und mehr Kühen giebt, deren Milch kein Schrank zu faſſen im Stande iſt, haben weder einen beſondern Platz, der bloß dazu beſtimmt wäre, die Milch daſelbſt zu verſchließen, noch die nothwendigen Geräthſchaften, darin die Produkte derſelben aufgehoben werden könnten. Man begnügt ſich mit einem bloßen Schrank oder Kaſten — das iſt die ganze Milchkammer.

Dieſer Kaſten iſt gewöhnlich in der Wohnſtube der Familie befindlich, oder er ſteht in der Küche, oder auch wohl in der Schlafkammer; in einigen Häuſern ſteht er mitten in der Wohnſtube und dient der Familie ſtatt des Speiſetiſches. Da er nicht befeſtiget iſt, bringt man ihn gewöhnlich im Sommer an den kühlſten, und im Winter an den wärmſten Platz der Wohnung. Man kann auch in dem Inneren deſſelben dadurch eine

immer

immer gleiche Temperatur erhalten, daß man ein Becken mit glühenden Kohlen hinein ſetzt, oder daß man den Boden deſſelben mit ein wenig Kochſalz beſtreut.

In dem Thale d'Auge, im Departement Calvados, bedient man ſich auf den großen Pachtgütern, die auf 8 bis 15000 Franken abwerfen, ſtatt der Milchkammer eines bedeckten Schuppens, der ſo ziemlich in der Mitte der ganzen Wirthſchaft ſteht, und gegen die kalten Winde geſchützt iſt. Auf jeder der vier Seiten dieſes Platzes iſt eine kleine Thür befindlich, und jede iſt mit drey Fenſteröffnungen von ungefähr vier und einem halben Fuß verſehen. Dieſe Fenſteröffnungen ſind mit Latten verſchloſſen, die ſo angebracht ſind, daß ſie die Sonnenſtrahlen abhalten können, ohne jedoch eine beſtändige Erneuerung der Luft in dem Innern zu verhindern. Im Winter wird dieſes Lattenwerk hinweg genommen und durch Glasfenſter erſetzt. Ein Ofen, oder auch Becken mit glühenden Kohlen, deren Hauptzweck iſt, die Luft des Platzes in einer erhöhten Temperatur zu erhalten, dienen zugleich zur Beförderung der Erneuerung der Luft, welches auch von Zeit zu Zeit durch Oeffnung eines von den Fenſtern geſchieht. Die Wände und die Decke ſind mit einem Mörtel von Kalk und Sand oder mit Kütt beworfen; die Decke iſt nicht viel über 5 Fuß vom Boden erhöht, und die Größe des Schuppens iſt immer nach der Stärke des Kuhſtandes berechnet. Rund herum an den Wänden der Milchkammer ſind in gehöriger Entfernung von einander Fächer zum Aufſtellen der Milch- und Rahmgefäße u. ſ. w., wie auch der leeren Töpfe und anderer dazu gehöriger Geräthſchaften angebracht.

Einſichtsvolle Reiſende kommen alle darin überein, daß in England dieſe Gebäude auf den Landgütern ſehr zweckmäßig eingerichtet ſind, es wäre daher zu wünſchen, daß man auch anderwärts in dieſem Stücke eben ſo ſorgfältig ſeyn möchte. Indeß haben auch ſchon in Frankreich reiche Gutsbeſitzer dergleichen Milchbehältniſſe mit vielem Aufwande gebaut, in deren Innerem ein außerordentlicher Luxus herrſcht, aber es fehlen ihnen gerade die Hauptbedingungen, ohne die man die vorgeſetzte Abſicht nie vollſtändig erreicht. Wir wollen das Nöthige über die Geſtalt und die Lage einer Milchkammer ſagen, weil der unmittelbare Einfluß dieſer beyden Stücke auf die Milch durchaus nicht bezweifelt werden kann.

Da Reinlichkeit und eine kühle Lage des zu dieſer Abſicht beſtimmten Platzes die zwey Hauptmittel zur Erhaltung und längeren Aufbewahrung der Milch ſind, ſo würde es ſehr nützlich ſeyn, oft an die unerläßliche Nothwendigkeit dieſer beyden Stücke durch Inſchriften, die in der Form von Sprüchwörtern an den beſuchteſten Plätzen der Wohnung und über der Thüre einer jeden Milchkammer könnten angebracht werden, zu erinnern.

Von dem Platze und der Lage einer Milchkammer.

Wenn eine Milchkammer von Nutzen ſeyn ſoll, ſo muß man ſie, wenn es geſchehen kann, an der Mitternachtſeite anbringen, und ſie ſo anlegen, daß ſie auch im Sommer kühl genug bleibe, damit dem Rahm Zeit gelaſſen wird, völlig auf die Oberfläche der Milch aufzuſteigen, ehe dieſe ſauer wird, und im Winter muß ſie warm genug ſeyn, um ungefähr in derſelben Zeit eine

gleiche Wirkung hervor zu bringen. Es wird gewiß immer möglich ſeyn, wie auch die Wohnung des Meiers immer gebaut ſeyn möge, eine Milchkammer nach dieſen Grundſätzen anzulegen.

In vielen Departementern, im Norden und Weſten der franzöſiſchen Republick, beſtehen die Milchkammern in gewölbten und kühlen Kellern, nach Art der Weinkeller. Sie müſſen zu allen Jahreszeiten eine Temperatur von ungefähr 18 bis 20 Graden nach Reaumür haben. Es iſt leicht einzuſehen, daß dergleichen Keller in den ſüdlichen Departementern noch nützlicher ſeyn würden.

Oft findet man es bequemer und leichter, dieſe Milchkammer von den übrigen Gebäuden abgeſondert anzubringen, aber auch dann muß man ſie, ſo nahe als möglich, an einen Bach von fließendem Waſſer, und übrigens genau eben ſo anlegen, wie die Milchkammer in der Mitte der Wirthſchaft.

Alles was der Milchkammer nur den geringſten Geruch und die geringſte Wärme mittheilen kann, muß ſorgfältig davon entfernt werden. Die Wände oder Mauern müſſen wenigſtens 2 Fuß dick und das Dach wenigſtens 3 Fuß hoch, mit Stroh oder Schilf bedeckt ſeyn, welches auf allen Seiten über die Wände übertreten muß. Ueberdies muß man noch eine hölzerne Röhre durch das Dach in den Milchbehälter führen, und zwar ſo, daß ſie 1 oder 2 Fuß über daſſelbe hinaus geht, um ſich ihrer, unter gewiſſen Umſtänden, als eines Ventilators bedienen zu können.

An jeder Thüre müſſen Oeffnungen angebracht werden, die vermittelſt eines kleinen Ladens verſchloſſen werden können; auch paßt man ihnen durchſichtige Vorhänge und ein enges, ſehr leich-

tes Drahtgitter an, um den Katzen, Mäuſen, Ratten und Fliegen den Eingang zu verwehren. Endlich müſſen dieſe Oeffnungen ſo angebracht ſeyn, daß man vermittelſt derſelben, wenn der Wind geht, in der ganzen Kammer einen Luftzug bewirken kann, um dadurch, ſo ſehr es ſich nur immer thun läßt, zu allen Jahreszeiten eine gleiche Temperatur in derſelben zu erhalten.

Rings an den Wänden der Milchkammer umher müſſen ſteinerne Bänke angebracht werden, die mit gut zuſammen gefügten ſteinernen Platten belegt ſeyn müſſen, um keine Vertiefungen zu laſſen und ihre vollkommene Reinigung zu erleichtern. Das Pflaſter muß in gerader Richtung über den Fußboden erhöht ſeyn, und muß kleine abſchüſſige Rinnen haben, um den Ablauf des Waſſers, wenn die Milchkammer abgewaſchen wird, oder den der zufällig verſchütteten Milch zu befördern.

Die neben der Milchkammer befindlichen Gemächer dienen theils zur Aufſtellung eines ziemlich großen Keſſels, in welchem die gebrauchten Gefäße und Geräthſchaften abgewaſchen werden können, und theils zur Aufbewahrung der Butter und anderer Produkte der Milch, und zum Verſchluß ſolcher Geräthſchaften, deren man eben jetzt nicht bedarf. Der inwendige Theil der Wände dieſer Nebenkammern muß mit Kalk übertüncht ſeyn, ſo wie auch die Decke, wenn ſie nicht gewölbt ſind.

Von den zur Milchkammer gehörigen Geräthſchaften.

Wenn man einen zur Milchkammer ſchicklichen Platz gewählt hat, ſo muß nun die Aufmerkſamkeit zuvörderſt auf die nöthigen Geräthſchaften gerichtet

gerichtet werden. Es iſt äuſſerſt nothwendig, daß ſie immer rein gehalten werden, auch muß man in Anſehung ihrer Form und der Maſſe, aus der ſie beſtehen, ſorgfältig ſeyn. Zwar kann man z. B. erlauben, daß die Milch in metallene Gefäße gemolken, und auch darin in die Milchkammer gebracht werde, aber ſie darf nie darin ſtehen bleiben, beſonders wenn ſie von Kupfer oder Bley ſind, weil ſie die Milch, als ein fetter und zur Gährung geneigter Körper, angreift, und mit ihnen ſalzichte Verbindungen bildet, die dann wie Gifte wirken.

Um einer Unbequemlichkeit von ſolcher Wichtigkeit abzuhelfen, hatten es die Chemiker unter der letzten königlichen Regierung in Frankreich dahin gebracht, daß alle kupferne Gefäße zur Aufbewahrung und Fortſchaffung der Milch unterſagt wurden — aber dieſe Verordnung wurde nicht befolgt. Es wäre aber ſehr zu wünſchen, daß man in dieſem Stücke achtſamer wäre, und auch an ſolchen Orten, wo man ſich irdener Geſchirre bedient, auf eine unſchädliche Glaſur denken möchte. In groſſen norddeutſchen Melkereyen, ſo wie auf den Alpen hat man faſt durchgehends hölzerne Milchgefäße, um die Milch darin Rahm ſetzen zu laſſen.

Man kann die nothwendigen Geräthſchaften bey einer gut eingerichteten Melkerey füglich in 5 Claſſen theilen, nämlich:

1) in ſolche, die zum Melken der Kühe nothwendig ſind;
2) in ſolche, die man zum Durchſeihen, zum Aufbewahren und zum Wegbringen der Milch bedarf;
3) in ſolche, die man zum Butterſchlagen und

zum Reinigen der Butter von der Milch braucht;

4) in ſolche, worin man die Butter einſalzt und ſie auslåßt;

5) in ſolche, die man braucht, um Lab und Kåſe zu machen.

Eine genaue, ins einzelne gehende Beſchreibung dieſer Geråthſchaften würde hier etwas überflüſſig ſeyn, weil ſie nach Geſtalt und Zahl und Maſſe ſehr verſchieden, und gewöhnlich nach dem Lokale und den Gewohnheiten der Gegenden, wo ſie gebraucht werden, eingerichtet ſind. Wir wollen daher nur einige Worte von den vornehmſten derſelben ſagen.

Die Verſuche, welche Parmentier und Deyeux angeſtellt haben, um auszumitteln, was die Geſtalt und die Maſſe, aus der die Gefåße, die zur Aufbewahrung der Milch dienen ſollen, beſtehen, zur ſchnellern Entwicklung und zum geſchwindern Auftreten des Rahmes, ſo wie zur Beförderung eines ſolchen Grades der Conſiſtenz deſſelben, daß er ganz abgenommen werden kann, beytragen könne, haben ſie gelehrt, daß die Gefåße, die dieſe doppelte Abſicht vollkommen erreichen ſollen, nach unten zu enge, und an dem obern Theile ſehr weit ſeyn müſſen; dabey müſſen ſie oben ungefåhr 15 Zoll, unten 6 Zoll und eben ſo viel in der Tiefe halten. Wenn man dieſe Geſtalt und dieſe Verhåltniſſe nicht vernachlåſſiget, ſo kommt übrigens wenig darauf an, ob ſie von Steingut oder Porzellan, von Holz oder verzinntem Eiſenblech, glaſirt oder nicht glaſirt ſind; die Milch kühlt ſich bald darin ab; der Rahm ſteigt ganz auf die Oberflåche derſelben und bekommt die zum Abnehmen deſſelben erforderliche Conſiſtenz.

Es

Es iſt alſo ein Vorurtheil, wenn man glaubt, daß Gefäße von Porzellan, Steingut, oder unſere gewöhnlichen glaſirten töpfernen Geſchirre das Aufſteigen des Rahms verhinderten; ſie ſind vielmehr ungleich beſſer dazu, weil ſie ſich ſo leicht reinigen laſſen. Doch muß man es ſo viel möglich vermeiden, ſich der letzteren dazu zu bedienen, bis die Kunſt eine Glaſur erfunden haben wird, die ſich nicht ſo leicht auflöſen läßt, oder deren Auflöſung doch der Milch keinen ihren Geſchmack und ihre Eigenſchaften verderbenden Stoff mittheilet. Bis dahin können wir, wenn man einmahl gewöhnliche Töpfergeſchirre brauchen will, den Gebrauch der unglaſirten nicht zu ſehr empfehlen.

Dieſe Milchnäpfe müſſen immer in gehöriger Ordnung auf ſteinernen Bänken ſtehen; aber nicht auf hölzernen, weil man beſorgen muß, daß ſie, wenn etwas von Milch auf ihnen verſchüttet würde, endlich faulicht und ſo die Urſache eines widrigen Geruches werden möchten, den man ſorgfältig vermeiden muß.

Nach den Milchnäpfen verdienen die Geräthſchaften, die man zum Butterſchlagen braucht, noch einige Bemerkungen. Sie müſſen irdene oder hölzerne und verſchieden an Weite und Geſtalt ſeyn. Das gewöhnlichſte Geſchirr iſt das Butterfaß; es iſt ein Gefäß, das am Boden weit und oben enge iſt, und die Geſtalt eines Zuckerhutes hat, von dem die Spitze abgeſchlagen worden iſt. Ein anderes iſt die Butterrolle oder Buttermühle, die in großen Butterfabriken gebraucht wird und einer Tonne gleicht, wovon an ſeinem Orte das weitere vorkommt.

Mitten in der Milchkammer muß, wo möglich, ein ſteinerner Tiſch ſtehen, der einige Rinnen

hat, damit das bey dem Waſchen der Butter gebrauchte Waſſer davon ablaufen und der Platz durch Waſſer erfriſcht werden könne.

Von der Beſorgung der Milchkammer.

Man kann die Nothwendigkeit, in einer Milchkammer die allerhöchſte Reinlichkeit zu behaupten nicht genug einſchärfen. Eine ſorgfältige Hauswirthin muß es den Viehmägden nie erlauben, hineinzugehen, bis ſie ihre Schuhe und Strümpfe vorher abgelegt und ſie mit hölzernen Schuhen vertauſcht haben, die in dieſer Abſicht immer an der Thüre vorräthig ſtehen müſſen.

Wenn die Milchkammer unter der Erde angebracht iſt und man befürchtet, daß die Wärme hineindringen möchte, ſo verſchließt man die Luftlöcher des Tages über, ſo lange es heiß iſt, mit Strohbüſcheln, und im Winter bedient man ſich eben dieſes Mittels um der Kälte das Eindringen zu verwehren.

Alle Geräthſchaften der Milchkammer müſſen nach dem jedesmahligen Gebrauch derſelben in kochender Lauge und dann in friſchem Waſſer abgewaſchen, darauf mit einer Bürſte oder einem anderen ſchicklichen Inſtrumente abgerieben, und endlich am Feuer oder an der Sonne getrocknet werden, weil ein einziges kleines Theilchen von der alten Milch das daran hängen bliebe, in dem es ſich zerſetzte, ein unſichtbarer Gährungsſtoff werden würde, der von dem nachtheiligſten Einfluſſe auf die Beſchaffenheit der Butter und des Käſes ſeyn könnte.

Da der Hauptzweck, der durch eine Milchkammer und ihre Geräthſchaften erreicht werden ſoll, dahin geht, im Sommer das zu frühe Gerinnen und Sauerwerden der Milch, vor der Ab-

ſchöpfung

ſchöpfung des Rahms und im Winter das Eindringen einer zu ſtarken Kälte, die das Buttern zu ſehr erſchwert, zu verhindern, ſo muß man täglich eine ſich ungefähr gleichbleibende Temperatur darin zu unterhalten ſuchen, indem man alle Oeffnungen, nach Beſchaffenheit der Jahreszeiten entweder aufmacht oder verſchließt; indem man den Boden zu wiederhohlten Malen mit friſchem Waſſer beſprengt, oder die Kammer erwärmt, welches aber zur Verhütung einer Feuersbrunſt vermittelſt eines Ofens und nicht durch Feuernäpfe geſchehen muß.

Es iſt eine gewöhnliche Meinung, daß ſich bey ſtürmiſchem Wetter die Menge des Rahms vermindere; ſie iſt aber nicht gegründet. Eine ſehr große Wärme verändert zwar augenblicklich die Conſiſtenz und Beſchaffenheit der Milch; dann bleibt ein Theil des Rahms der in derſelben befindlich iſt, weil er ſich nicht auf der Oberfläche anſetzen kann, in dem Lab zurück, mit dem er verbunden iſt; aber es bleibt doch immer dieſelbe Quantität des Rahms, ohne ſich zu vermindern, ſie iſt auch nur für die Landwirthin verlohren, die in dieſem Falle, weil ſie kein Mittel kennt, ihn vollkommen aus dem Lab zu ſcheiden, weniger Butter bekommen muß.

Ehe wir aber die Milch als Handelszweig betrachten, müſſen wir einige Blicke auf die Kuh werfen, die von dieſer Flüſſigkeit am meiſten giebt, und die wir oft nicht mit der Sorgfalt behandeln, die ſie wegen der Wohlthätigkeit dieſes Produktes verdient.

Von den Milchkühen.

Wenn die Kuhkälber 10 Monathe alt ſind, bekommen ſie den Namen der Verſen, Stärken

oder der Kalben (geniſſe); wenn ſie gekalbt haben, heißen ſie Kühe, und wenn ſie in der Abſicht gehalten werden, die Milch von ihnen zu bekommen, Milchkühe.

Die Wahl der Kühe und die Beſchaffenheit der Milch, die ſie in einer gewiſſen beſtimmten Zeit geben, ſind zwey der vorzüglichſten Punkte, die aufmerkſam unterſucht werden müſſen, wenn man eine Fabrik von Butter und Käſe anlegen will. Es giebt Kühe, die, ohne deshalb mehr Futter zu verlangen, mehr Milch und verhältnißmäßig weniger Rahm und Käſe geben, indeß andere gerade das Gegentheil thun. Daher unterſcheidet man zweyerley Arten von Milchkühen; Rahm oder Butter gebende und dann Käſe gebende Kühe.

Unter der Zahl der Kuharten, die unſre Wartung vorzüglich verdienen, giebt Büffon eine an, die aus Dänemark kommt, die in den nördlichen Departementern der franz Republik ſehr gemein geworden und in die Departementer der Charante und Vienne verpflanzt worden iſt. Man nennt dieſe Kuh, die Flandriſche.

Hier folgt die Beſchreibung, die dieſer berühmte Naturforſcher von derſelben giebt:

Die ſogenannten Flandriſchen Kühe ſind viel größer und magerer, als unſre gewöhnlichen Kühe und geben auch noch einmal ſo viel Milch und Butter, ſo wie die Kälber, die ſie werfen, viel größer und ſtärker ſind. Sie geben zu allen Zeiten Milch und man kann ſie daher das ganze Jahr hindurch, die letzten vier oder fünf Tage vor dem Kalben ausgenommen, melken. Aber ſie verlangen auch die beſten Weideplätze, ob ſie ſchon nicht viel mehr als gewöhnliche Kühe freſſen. Sie bleiben beſtändig mager, denn aller Ueberſchuß der Nahrung, der nicht nothwendig zur Lebenserhaltung gehört, verwandelt ſich nicht in Fett, ſondern in Milch, da, im Gegentheile,

theile, die gewöhnlichen Kühe fett werden und aufhören Milch zu geben, ſo bald ſie eine Zeitlang auf zu fette Weiden getrieben worden ſind. Von einem Stiere dieſer Art und gemeinen Kühen, fällt wieder eine andere Art, die Baſtarde genannt werden, fruchtbarer ſind und vielmehr Milch geben, als die gewöhnlichen. Dieſe Baſtardkühe werfen oft zwey Kälber auf einmal und geben auch das ganze Jahr hindurch Milch. Dies ſind eben die vortreflichen Milchkühe, die einen Theil von Hollands Reichthum ausmachen, indem jährlich für beträchtliche Summen Butter und Käſe ausgeführt werden. Dieſe Kühe geben noch ein- auch wohl zweymal ſo viel Milch, als die franzöſiſchen Kühe und noch ſechsmal ſo viel als die Kühe der Barbarey. *)

Es würde gewiß ſehr verdienſtlich ſeyn, wenn jemand nach einer Reihe von Verſuchen und Beobachtungen ſichere Kennzeichen zu beſtimmen wüßte, nach denen man beurtheilen könnte, ob ſich eine Kuh mehr oder weniger zu einer guten Milchkuh qualificiret. Es iſt bekannt, daß dies nicht immer von der Schönheit und Regelmäßigkeit der Formen abhängt, da die kleinſten und ſehr ſchlecht gewachſenen Kühe oft die beſten Milchkühe ſind. Auch beſtimmt die Größe ihres Euters ihre Güte nicht, denn oft kommt die Größe davon her, daß es ſehr fleiſchig iſt. Auch die Farbe der Haare entſcheidet hier nichts, weil in einigen Gegenden die ſchwarzen Kühe die beſten ſind, in anderen die braunen oder geſtreiften. Auch auf den beſten Meiereyen, wo man gewöhnlich auch einen Werth auf Kleinigkeiten legt, haben die Meier meiſtentheils keine beſondere Vorliebe für dieſe oder jene Farbe, die weiſſe ausgenommen, die man nirgends liebt. Daraus folgt denn ganz natürlich, daß der Vorzug, der auf der Geſtalt, der Größe des

Euters

*) S. Buffon, hiſtoire natur. de Quadr. Tom. I. c. 2.

Euters und der Farbe der Haare beruht, ſich blos auf hier und da herrſchende Vorurtheile gründet. Jedoch giebt es auch gewiſſe Eigenſchaften, die allgemein als Kennzeichen guter Milchkühe angenommen werden.

Dergleichen ſind: ein ſchöner Hals, eine kleine Wamme (Fanon), ein etwas langer Kopf, ein dünnes und ſpitziges Horn, ein lebhaftes Auge, ein feines Haar, kurze und dünne Schenkel, ſich hebende und runde Rippen, ein großer Körper, ſtarke Lenden, breite und gleiche Hüften, ein hochſtehender, lang herabhangender Schwanz, ein zartes, weites, gut gebautes, nicht ſehr fleiſchiges und nicht zu weiſſes Euter, ein zartes und reiches Haar, und an beyden Seiten des Bauches ſchwellende Adern, die man leicht unter den Fingern fühlen kann. Im Allgemeinen läßt ſich hieraus erkennen, ob eine Kuh eine gute Milchkuh ſey oder nicht.

Die beſondere Beſchaffenheit des Thieres hat allerdings einen großen Einfluß auf die Beſchaffenheit und Menge ſeiner Milch. Es können zwey Kühe von gleicher Art, die eine mehr, die andere weniger, die eine beſſere, die andere ſchlechtere Milch geben, ob ſie gleich beyde mit einerley Futter gefüttert werden.

Auch Kühe von gleich ſchönem Bau geben nicht einerley Milch. Ueberhaupt iſt es ausgemacht, daß die, welche von ausgezeichneter Geſtalt und Farbe ſind, mehr Milch als andere geben; daher hält man auch in mehreren Departementern Frankreichs beſonders auf Kühe der Art, und ſie werden theurer als andere verkauft. Indeſſen macht man auch noch einen großen Unterſchied zwiſchen einer guten Milchkuh und einer anderen, die weniger Milch giebt; die letztere wird oft

oft vorgezogen, weil ihre Milch viel fetter iſt und folglich auch viel mehr Butter giebt.

Es iſt alſo noch nicht hinreichend, nur Kühe von einer guten Art ausgeſucht zu haben, um viel Butter zu bekommen, ſondern man muß nun auch noch die gehörige Sorgfalt auf ihre Wartung verwenden, die der Abſicht angemeſſen ſeyn muß, die man zu erreichen gedenkt. Dieſe Sorgfalt muß ſich auch auf die Art des Futters und die Vertheilung deſſelben erſtrecken, daß es nämlich die Thiere wirthſchaftlich, wenig auf einmal, aber oft bekommen. Die Beobachtung dieſer Regel ſollte nie vernachläſſiget werden; die Kühe befinden ſich beſſer dabey und geben auch beſſere und mehr Milch.

Die Esparſette, die Luzerne und der Klee, aus welchen Futterkräutern gewöhnlich die künſtlichen Wieſen beſtehen, machen getrocknet oder grün, ihr vorzüglichſtes Futter aus. Aber es giebt noch eine Menge von Kräutern, die man blos in dieſer Abſicht bauet und die man abmähet, wenn man ſie nöthig hat. Unter dieſen giebt es mehrere, die ſo merklich auf die Produkte der Milch wirken, daß dieſe nach ihnen genannt werden. Dahin gehört zum Beyſpiele der Ackerſpark (Spergula arvenſis), den die Holländer und ehemaligen Belgier ganz beſonders für ihre Milchkühe bauen, um jene Butterart zu bekommen, mit der ſie einen ſo großen Handel treiben und die ſie Ackerſparkbutter nennen.

Von der beſten Art der Fütterung der Milchkühe wird indeſſen im Art. **Rindviehzucht** und **Stallfütterung** noch beſonders gehandelt werden, ſo daß ich hier davon abbrechen kann.

Wenn man nun über die Wahl der Futterkräuter und die heilſamſten Vorſichtigkeitsregeln

bey

bey dem beſten Gebrauch derſelben entſchieden hat, ſo iſt noch ein zweyter Punkt, der nach jenen am meiſten das Wohlbefinden der Kühe befördert, zu beobachten, nämlich die Reinlichkeit. Man bemerkt es mit Verdruß und Unwillen, wie ſehr ſie in dieſer Rückſicht in einigen Gegenden vernachläſſiget werden. Man erneuert ihr Lager nicht oft genug, ja in einigen Gegenden wohl gar in Monathen nicht, daher ſind ſie auch, weil ſie immer im Kothe liegen müſſen, immer ſchwach und ihr Euter erhitzt ſich, und die Milch, auf die ſchlechte Gerüche ſo leicht wirken, und die ſie anzieht, nimmt bald einen unangenehmen Geſchmack an, der denn auch auf die Produkte derſelben übergeht und ihnen, ſchon ehe ſie zubereitet werden, eine mangelhafte Beſchaffenheit giebt, die auch die beſte Art der Zubereitung in der Folge nicht ganz wieder verbeſſern kann.

Glücklicher Weiſe iſt dieſer Mangel an gehöriger Sorgfalt nicht allgemein. Es giebt Gegenden, wo man den Werth einer gehörigen Wartung der Kühe ſehr gut kennt; es iſt daher in einigen Gegenden gewöhnlich, ſie mit einem grob geflochtenen ſtrohernen Abreiber, den man in Waſſer tunkt, zu reinigen; aber dies iſt auch noch nicht hinlänglich: es wäre zu wünſchen, daß man ſich dabey einer Striegel, wie beym Reinigen der Pferde bedienen möchte. Das trockne Abreiben der Haut hat den doppelten Nutzen, daß es das Haar beſſer ausreiniget, und die Ausdünſtung gar ſehr erleichtert, welches bey einem Thiere, das nicht aus dem Stalle kommt und gar keine Bewegung hat, ſehr nothwendig iſt. Dieſe Art der Reinigung würde mit einem Worte den Organen mehr Nachdruck geben, und ſie in den Stand ſetzen, beſſere Milch zu bearbeiten.

Die Kühe, die reinlich gehalten werden, befinden ſich in jeder Rückſicht unendlich viel beſſer, als andere. Die Kühe in Prevalaye zum Beyſpiel, deren Butter mit Recht ſo berühmt iſt, werden ſorgfältig abgewartet. Man ſorgt für eine öftere Erneuerung ihrer Streu, dafür ſind ſie auch weniger den gewöhnlichen Krankheiten unterworfen, ausgefütterter und kraftvoller, und geben viel Milch und Rahm.

Eine gute Hausfrau, die nicht nur weil es ihr Stand ſo mit ſich bringt, ſondern auch mit Luſt ihre häuslichen Geſchäfte beſorgt, und ſichs zur Ehre rechnet, das, was von der Wirthſchaft für ſie gehört, nicht durch andere verrichten zu laſſen, hat immer einen ſehr großen Einfluß auf den glücklichen Erfolg der Feldarbeiten und der wirthſchaftlichen Unternehmungen überhaupt. Ueberall, wo die Hausfrau ſelbſt die Aufſicht über ihren Thierſtand führt, beweiſt es der Augenſchein, daß die Ställe, ſo wie die Milchkammern, in dem beſten Zuſtande ſind und viel abwerfen.

Alle angewandte Vorſicht aber ſich ausgeſuchte Kühe zu verſchaffen, ſie gehörig zu füttern und in einem guten Zuſtande zu erhalten, würde vergeblich ſeyn, wenn man nicht zugleich durch die bekannten Mittel die Ausartung des gutes Viehes zu verhindern bedacht iſt. Der Bauer, welcher gewöhnlich nur darauf bedacht iſt, Vortheil von ſeinem Vieh zu ziehen, läßt die Kühe durch muthloſe, ſchwache und zu junge Bullen beſpringen; dieſe Thiere erſchöpfen ſich bald, bleiben im Wachsthum zurück, ihre Kräfte und ihr Muth nehmen immer mehr ab, und daraus entſteht denn eine unvollkommene und geſchwächte Nachkommenſchaft.

Eine

Eine andere, eben ſo fehlerhafte Gewohnheit iſt die, daß man die jungen Kühe dem Ochſen zuführt, ſobald man bemerkt, daß ſie rindern wollen. Erfahrne Oekonomen glauben, daß wenn man auch die Kühe bloß zu Milchkühen beſtimmt, man damit doch warten müſſe, bis ſie 2 Jahre alt ſind, aber auch das würde noch zu bald bey Kühen ſeyn, die gute Zuchtkühe werden und alſo gute Kälber zum Aufziehen liefern ſollen; dieſe kann man vorher nie zu ſtark werden laſſen.

Die Meinungen über die beſte Jahreszeit zum Rindern der Kühe ſind verſchieden. Gewöhnlich läßt man ſie im Junius und Julius zu dem Bullen, daß ſie im März und April kalben können. Dieſe Verfahrungsart iſt unfehlbar vortheilhaft für die, welche Butter und Käſe machen, weil in dieſer Zeit die Milch dazu geſchickt iſt. Für den Inhaber eines Gutes aber iſt ſie nicht von Nutzen; dieſer muß ſeine Kühe nach und nach vom Frühling bis zum Winter, beſpringen laſſen, damit er das ganze Jahr hindurch Milch gebende Kühe habe, da die Milch, wenn man viel Leute zu ernähren hat, höchſt nützlich iſt. Dieſer Vorſchlag iſt auch ausführbar, weil die Kühe in allen Jahreszeiten brünſtig werden.

Wenn man ſich Kühe kaufen will, muß man ſich nach der natürlichen Beſchaffenheit der Gegend erkundigen, aus der ſie gebracht worden ſind, und wenn ſie weit herkommen, muß man ſie mit der nämlichen Sorgfalt abwarten, die man für ſie haben würde, wenn ſie krank wären, denn oft melken ſie die Verkäufer in zwey oder drey Tagen nicht, um ihnen noch mehr das Anſehen guter Milchkühe zu geben, und das vermehrt für die Thiere nur die Beſchwerlichkeiten des Weges. Die Kühe müſſen ſich auch erſt an ihre neuen

Herren

Herren gewöhnen. Indem ſie ihre bisherige Geſellſchaft verändern, verändern ſie auch zugleich das Klima, den Boden, das Futter und die Wohnung. Man thut alſo wohl, mit der Entſcheidung über die Güte derſelben ſo lange zu warten, bis ſie, wenn man ſo ſagen ſoll, in ihrer neuen Wohnung einheimiſch und mit denen zu ihrer Wartung beſtimmten Perſonen bekannt geworden ſind.

Auch muß man wiſſen, daß, wie die tägliche Erfahrung beweiſt, ſolche Thiere, welche man ſelbſt aufgezogen hat, viel beſſer gedeihen und einſchlagen als die aus der Ferne gekauften; dies trifft ganz beſonders bey den Kühen ein. Wie oft wird man nicht, aller Vorſichtigkeit und aller erforderlichen Einſicht ungeachtet, mit ſolchen betrogen, die man gekauft hat!

Noch iſt zu bemerken, daß es Gegenden giebt, wo ungeachtet aller Bearbeitung und aller angewendeten Sorgfalt die natürliche Beſchaffenheit des Bodens ſo ſchlecht iſt, daß gute Weiden daſelbſt unmöglich ſind. Das iſt ein Fehler des Locals, dem auch die beſte Beſorgung der Milchkammer nicht abhelfen kann. Es giebt Kühe, die bey dem feinſten und fetteſten Futter nur dünne und wäſſeriche Milch geben, indeß andere von derſelben Art vortrefliche Milch liefern, man weide ſie auch wo man wolle. Ein aufmerkſamer Landwirth, der die Milch zum Hauptgegenſtand ſeiner Wirthſchaft machen will, muß alſo alle dieſe Verſchiedenheiten ſorgfältig bemerken. Da die Milch von einer einzigen Kuh die Butter und Käſe, von der Milch von 9 oder 10 anderen Kühen verbeſſern und vermehren kann, muß er ſie unter einander miſchen; er muß ferner Kühe von verſchiedener Farbe und verſchiedenem Alter

in ſeinem Stalle haben und ſeine Weiden ſo ſehr es Boden, Klima und Lage verſtatten, zu verbeſſern ſuchen. Gelingt es ihm aber aller dieſer angewandten Sorgfalt ungeachtet nicht, gute Milchküҫe zu bekommen, ſo thut er beſſer, die Milch davon den Zuchtkälbern zu geben, oder ſie zu verkaufen, als ſchlechte Butter und Käſe daraus zu machen. Dieſe Bemerkungen laſſen ſich auch auf die anderen Milcharten anwenden.

Wenn man bedenkt, daß der ganze Reichthum einer ganzen Familie oft blos in dem Beſitze einer einzigen Kuh beſteht, ſo kann man unmöglich gleichgültig in dieſer Rückſicht bleiben, vielmehr wird man auf Mittel denken, beſſere und ſchönere Arten wenn dieſe auf dem veränderten Boden fortkommen, einzuführen, weil dadurch das Vermögen des Armen verdoppelt, und die Hülfsquellen für den Handel und den Kunſtfleiß vermehrt werden.

Von dem Melken der Kühe.

Im 88ſten Theile dieſes Werks iſt zwar ſchon verſchiedenes von dem Melken der Kühe geſagt worden, gleichwohl ſcheinen nachfolgende Bemerkungen, der Vollſtändigkeit wegen, hier noch eine Stelle zu verdienen.

Es würde ſchwer, wo nicht ganz unmöglich ſeyn, beſtimmt anzugeben, wie viel eine Kuh täglich Milch geben könne, weil bekanntlich Alter, Art, Jahreszeit, Klima, Futter und phyſiſche Beſchaffenheit einen großen Einfluß auf das Mehr oder Weniger der Milch haben. Einige geben, die letzten 10 Tage vor dem Kalben und die erſten 10 Tage nach demſelben ausgenommen, das ganze Jahr hindurch gute Milch, da wieder Andere, ob ſie gleich auf dieſelbe Art abgewartet

werden, ſchon trocken ſtehen, wenn ſie 7 Monathe trächtig ſind.

Auch hat es einen Einfluß auf das Mehr oder Weniger der Milch, wenn die Kuh nur einmal oder mehrere Male des Tages gemolken wird. Eine Reihe von Verſuchen, die Parmentier und Deyeux in der Abſicht unternahmen, um zu finden, bis auf welchen Grad die Milch, während ſie in dem Euter bleibt, modificirt werde, hat bewieſen, daß je öfter man eine Kuh in der Zeit von 24 Stunden milcht, deſto mehr Milch ſie giebt, ſie iſt aber auch deſto wäſſerichter, und ſo umgekehrt.

Auch hat eine zu große Hitze, ſo wie eine zu große Kälte, einen merklichen Einfluß auf die Proportion und Güte der Milch. Oft trift es ſich, daß bey 20 in einem Stalle ſtehenden Kühen, ein Unterſchied von 5 bis 6 Maß Milch ſtatt hat, die ſie mehr oder weniger geben, ohne daß etwas in der Behandlung und der Fütterungsart wäre verändert worden, oder daß es möglich wäre, die Urſache davon zu errathen. Als gewiß kann man aber annehmen, daß je mehr Milch eine Kuh giebt, deſto geringer ihr Gehalt iſt.

Der Nutzen des Landwirths erfordert es, ſich der Kühe zu entledigen, die bey einer guten Abwartung ſchon 4 oder 5 Monathe vor dem Kalben aufhören, Milch zu geben, weil er ſie doch deswegen mit hält, und ſie alſo ſo lange vergeblich füttern muß. Dergleichen Kühe werden auch nie gute Milchkühe. Eben ſo nachtheilig würde es ſeyn, wenn man Kühe, die ſehr gute Milch geben, bis zu dem Augenblick des Kalbens melken wollte, weil man dadurch nothwendig der Entwickelung der Frucht ſchaden würde, beſonders wenn man ſie aufziehen wollte.

Es iſt beyläufig zu bemerken, daß es durch-aus nothwendig iſt, ſolchen Kälbern nicht zu viel Milch zu nehmen, weil ſie ſonſt immer mager bleiben, nicht gut wachſen und beſtändig ſchwach ſind.

Wenn die Kühe nicht von ſelbſt vor dem Kalben trocken ſtehen bleiben oder aufhören Milch zu geben, ſo iſt es gut, das Melken 30 bis 40 Tage vor dem Kalben einzuſtellen. Zu dem Ende muß man ſich den Tag anmerken, an dem ſie gerindert haben, alsdann läßt ſich genau beſtimmen, wenn ſie kalben müſſen, und man kann ihnen auch deſto beſſer den nöthigen Beyſtand leiſten, deſſen ſie vor und nach dem Werfen bedürfen.

In der Gegend von Paris hat man die Gewohnheit, die Kälber nicht an ihren Müttern ſaugen zu laſſen, weil die Milch zum Verkauf beſtimmt iſt, man erlaubt ihnen dies nur an den erſten Tagen nach dem Kalben. Aber dann muß man auch die Kühe häufiger als gewöhnlich geſchieht, ausmelken; denn dadurch werden die Milchgänge und Adern allmählig geöffnet; das Eintreten der Milch in das Euter wird erleichtert, und auch den Verhärtungen und Verſchleimungen der Milchgefäße, denen ſie ſo leicht ausgeſetzt ſind, wenn die Milch zu lange in dem Euter bleibt, wird dadurch vorgebeugt.

Dieſe Bemerkungen kann man auf die Mütter anwenden, die ihre Kinder ſtillen. Wenn ſie nach der Niederkunft zu lange verziehen, dem Kinde die Bruſt zu reichen, ſo verläßt die Milch, wie viele Erfahrungen beſtätiget haben, die Bruſt. Es iſt alſo nothwendig, daß ſie das Kind bald anlegen, damit die Milchmaſſe vermehrt, und Verſtopfungen, Entzündungen und Aufberſten der Brüſte, welche Uebel aus Mangel dieſer Vorſicht ſo oft

oft ſtatt haben, und unzählige Uebel verurſachen, vorgebeugt werde.

In der Abhandlung über die Milch ꝛc. ſagt Young, daß man in den Entbindungshäuſern die Kinder 24 Stunden nach der Niederkunft an die Bruſt lege, und daß unter 1400 Entbundenen kaum 2 wären, die böſe Brüſte bekämen, daß aber, wenn ſie länger damit warteten, gewöhnlich üble Zufälle darauf folgten. Vielleicht würde es gut ſeyn, die Zitzen der Bruſt einige Tage vor der Niederkunft zu bähen, um den Ausgang der Milchgefäße deſto leichter zu öffnen.

Die Kuh läßt ſich leicht melken und giebt auch ihre Milch eben ſo gut und ſo lange, als ſie thun würde, wenn man das Kalb an ihr nach Gefallen wollte ſaugen laſſen. Das iſt aber nicht der Fall bey anderen Thieren, die nicht zur Klaſſe der Wiederkäuenden gehören; denn dieſe verlieren, wenn man ſie von ihren Jungen trennt, insgemein ihre Milch bald, und laſſen ſich außerordentlich ſchwer melken.

Um die Kühe nach und nach daran zu gewöhnen, ihr Euter angreifen zu laſſen, iſt es nicht undienlich, dies zuweilen bey jungen Kühen zu thun, wenn ſie zum erſtenmahl trächtig ſind, weil es viele giebt, die ſo ſehr empfindlich und reizbar ſind, daß man ſie nicht würde melken können, ja daß man ſich ihnen ſelbſt bey dem Kalben würde nähern dürfen. Daraus aber entſteht eine Anhäufung der Milch, daher das Euter anſchwillt, und andere ſchlimme Zufälle entſtehen, die man vermeidet, wenn man die Thiere vorher an das Melken gewöhnt. Kann man dies aber nicht bewerkſtelligen, ſo bleibt kein anderes Mittel übrig, als ſolche Thiere ſo bald als möglich weg zu ge-

 ben;

ben; denn von einer wilden und widerſpenſtigen Kuh wird man nie viel Nutzen haben *).

Zuweilen behält die Milch, ob ſie gleich ſchon alle ihr zukommenden Eigenſchaften hat, noch 4 bis 5 Tage nach dem Kalben eine mehr oder weniger wäſſerige Beſchaffenheit, beſonders wenn die Kuh oft nach einander gemolken wird. In mehreren weſtlichen Departementern Frankreichs melkt man zum Beyſpiele die Kühe von dem Augenblicke an, da ſie gekalbt haben, bis ſie wieder zum Bullen gebracht werden, des Tages dreymahl, die übrige Zeit des Jahres werden ſie nur zweymahl des Tages gemolken; in andern Gegenden melkt man ſie, ſo lange der Sommer dauert, beſtändig dreymahl, und im Winter nur zweymahl.

Es ſollte immer nach den Jahreszeiten und nach dem Gebrauche, den man von der Milch zu machen gedenkt, beſtimmt werden, wie oft die Kuh gemolken werden ſoll. Will man ſie bloß, ſo wie ſie iſt, verkaufen, ſo muß man ſie im Ueberfluß zu bekommen ſuchen, und alſo die Kühe oft melken, beſonders wenn es ſehr warm iſt; will man aber aus der Milch Butter und Käſe machen,

*) Um das Ausſchlagen der Kühe beym Melken zu verhindern, gibt Herr H. Fr Pohl in Penig (ſ. Reichsanzeiger 1802. N. 8. vom 1 ten Jan. Col. 105.) folgendes einfache Mittel an. Man laſſe ſich einen Riemen mit einer Schnalle etwa eine Elle lang, der gar nicht breit und ſtark zu ſeyn braucht, verfertigen. Mill man die Kuh melken, ſo ſchnalle man dieſen Riemen in einer Entfernung über dem Knie um dasjenige Bein der Kuh, auf welcher Seite man melken will, ziemlich feſt. Die Kuh wird nun das Melken geduldig aushalten, und wenn es einige Zeit jedesmahl geſchieht, ſo wird ſie ſich das Ausſchlagen ganz abgewöhnen. Iſt die Kuh ſehr wild, ſo kann man ſie auch auf dem andern Beine ſchnallen. Auch beym Beſchlagen der Pferde iſt dieſes leichte Mittel ſehr anwendbar. — Mehrere Mittel findet man in dem gemeinen ökonom. Anzeiger 3. B. 1802.

chen, ſo muß man eine entgegen geſetzte Verfahrungsart befolgen.

Gewöhnlich werden die Kühe des Tages zweymahl gemolken, des Morgens um 5 Uhr, und des Abends um die nähmliche Zeit. Dieſe von der Natur ſelbſt angegebene Methode befolgt man auch bey Ziegen und Schafen, deren Milch in Frankreich wie die der Kuh gebraucht wird. In einem Zwiſchenraum von 12 Stunden hat die Milch Zeit wieder in das Euter zu ſtrömen, und daſelbſt zu vollkommner Milch zu werden; aber man hat bemerkt, daß die Morgenmilch beſſer iſt, wahrſcheinlich darum, weil das Thier während der Nacht weniger von der Hitze und von Inſecten geplagt worden iſt und der Schlaf die Organe geſchickter zur Zubereitung der Milch gemacht hat.

Da Parmentier und Deyeux durch häufige Verſuche ſich davon überzeugt hatten, daß die Milch die man auf einmal ausmelken kann, wenn ſie in verſchiedenen Abſätzen gemolken wird, zu allen Jahreszeiten und von allen milchgebenden Thieren, in Anſehung ihrer Güte und ihrer Produkte ſehr verſchieden ſey, indem die Portion, die zuerſt ausgemolken worden, beſtändig wäſſeriger iſt, indeß die letzte immer mehr Rahmtheile enthält *): ſo ließen ſie, anſtatt aller 4 Strichel des

*) Zur Beſtätigung dieſes Umſtandes, der vielen Hauswirthen und Hauswirthinnen noch unbekannt zu ſeyn ſcheint, dient auch die folgende, im Reichsanzeiger 17[illegible]. [illegible] B. Col. 1078. befindliche Nachricht, welche ein noch auffallenderes Reſultat gibt, als es die franzöſiſchen Chemiker gefunden haben.

Ein ſorgfältiger Landwirth nahm mehrere große Kaffeetaſſen, und füllte ſie nach einander mit der von einer Kuh erhaltnen Milch, bis auf die letzten Tropfen, an. Hierauf wog er jede Taſſe beſonders, und da er ganz gewiß davon war, daß in jeder gleich viel Milch enthalten ſey, erhielt er

des Euters, nur einen auf einmahl und einen jeden in ein beſonderes Gefäß ausmelken, um das Produkt des einen wie des andern zu unterſuchen. Der Erfolg war aber völlig derſelbe. Das heißt, das Gefäß mit Nr. 4. bezeichnet, das die zuletzt ausgemolkene Portion erhielt, hatte dreymahl ſo viel Rahm als das mit Nr. 1. bezeichnete, und er gab auch vielmehr Butter, als der von der erſten Nummer.

Sie bemerkten noch eine andere auffallende Erſcheinung. Die aus jedem Strichel beſonders ausgemolkene Milch zeigte ſo merkliche Verſchiedenhei-

er folgendes Reſultat: In allen Fällen war die Menge des darauf befindlichen Rahms oder Sahne, bey derjenigen, die zuerſt abgezogen war, nicht ſo beträchtlich, als bey der zuletzt genommenen. Der Rahm fand ſich häufiger in der Milch, je mehr ſie zu Ende ging. Ob nun gleich dieſes Verhältniß bey verſchiedenen Kühen nicht völlig gleich war, ſo verhielt ſich doch mehrentheils die Menge des Rahms auf der Milch in der letzten Taſſe zu der in der erſten, wie 16 zu 1. Bey der von einigen Kühen gemolkenen Milch war freylich der Unterſchied ſo groß nicht; überhaupt aber kann man ſagen, daß das Verhältniß wie 10 oder 12 zu 1 ſey.

Der Unterſchied in der Güte der beyden Arten von Rahm war noch merkwürdiger, als die Menge. Der Rahm von der Milch in der erſten Taſſe, die zuerſt abgegoſſen wurde, war flüſſig, ſehr weiß, und faſt ohne alle Konſiſtenz: da hingegen der Rahm auf der letzten Taſſe dick, fett, und von ſehr ſchöner Farbe war. Die in jeder Taſſe nach geſchehenem Abrahmen zurückbleibende Milch war gleichfalls ſehr merklich verſchieden. Die zuerſt abgeſchöpfte war ſehr dünne, bläulicht, als ob ſie mit vielem Waſſer vermiſcht wäre, da hingegen die Milch in der letzten Taſſe eine ſchöne gelblichte Farbe hatte. Auch hatte ſie ſowohl für den Geſchmack, als für das Auge eine gewiſſe Dichtigkeit, und ſchien mehr Rahm als Milch zu ſeyn.

Nach dieſen Bemerkungen ſcheint es nun, daß, wenn man z. B. ſieben oder acht Quartier Milch von ſeinen Kühen abgemolken hat, und ein halbes Quartier im Euter zurückläßt, man durch eigne Schuld nicht nur beynahe ſo viel Rahm verliere, als die ſieben oder acht erſten Quartier Milch geben würden, ſondern auch den ſchönſten Rahm, durch welchen die Butter den beſten Geſchmack und die ſchönſte Farbe erhalten würde.

benheiten in Anſehung der Güte und der Proportion der Beſtandtheile, daß man glauben möchte, es wäre Milch von 4 verſchiedenen Kühen.

Dieſe Verſuche, die der Bürger Saint-Genis wiederhohlt hat, beweiſen hinlänglich, daß man das Euter nicht als ein bloßes Gefäß, ſondern als ein Gewebe von ſchwammichten und biegſamen Drüſen betrachten muß, die überall Oeffnungen haben; daß jedes einzelne Milchtheilchen gewiſſermaßen in ſeinem beſondern Fache eingeſchloſſen, daß ein Strichel von dem andern unabhängig iſt, und daß ſie ihre correſpondirenden Gefäße, und ihre beſondere Werkſtätte zur Milchbereitung haben.

Man hat auch bemerkt, daß die 2 hinterſten Strichel überhaupt verhältnißmäßig etwas mehr Milch geben, und dieſe Milch auch fetter iſt. Man kann zwar nicht behaupten, daß dies der Fall immer und bey allen Kühen ſey, aber der Bürger Saint-Genis und die vorhin genannten franzöſiſchen Chemiker haben doch dieſe Bemerkung bey allen denen, die ſie beobachten konnten, beſtätiget gefunden.

Man mag nun die Kühe des Tages ſo vielmahl als man will melken, ſo muß man vor allen Dingen dabey darauf ſehen, daß man ihrer Geſundheit nicht dadurch Schaden thue. Daher iſt die Wahl der Perſon zu dieſem Geſchäfte eine Sache von weſentlicher Bedeutung; ſie muß Kenntniß der Sache mit Genauigkeit verbinden; denn wenn das Melken nicht mit der nöthigen Sorgfalt geſchieht, ſo vermindert ſich nicht nur die Milch, ſondern ſie verliert auch von ihrer guten Beſchaffenheit. Wenn man ſie z. B. nicht bis auf den letzten Tropfen ausmelkt, ſo iſt die Milch, die in dem Euter zurück bleibt, gerade die,

welche den meiſten Rahm enthält; woraus denn ein beträchtlicher Verluſt für den Eigenthümer, und oft ſelbſt Gefahr für das Thier entſteht.

Eine gute Wirthinn wird daher nichts vernachläſſigen, was auf die beſſere Behandlung dieſer Geſchäfte Bezug hat, und ihren Mägden deshalb die nöthigen Befehle ertheilen. Sie wird alſo darauf ſehen, daß ſie, ehe ſie melken, ſich die Hände waſchen, und daß ſie auch das Euter und die Strichel mit warmem Waſſer abreiben. Sie wird bey ihnen auf die größte Reinlichkeit halten; ſie wird darauf ſehen, daß ſie mit der Hand von dem oberſten Theile des Euters an bis herunter, ohne abzuſetzen, ſanft abwärts ſtreichen; daß ſie wechſelsweiſe, jetzt die beyden Strichel der einen Seite und dann die beyden der andern ausmelken; daß ſie damit von einem Augenblick zu dem andern abwechſeln, und daß ſie endlich die Milch mit der größten Genauigkeit bis zum letzten Tropfen ausmelken.

Sobald 3 Viertheile des Milcheymers angefüllt ſind, muß die Milch durch einen Durchſchlag oder ein Haarſieb, oder ein Stück Leinwand geſeihet werden, damit alle in ihr befindliche fremde Körper, die der Güte ihrer Produkte nachtheilig werden könnten, ſorgfältig daraus geſchieden werden. Dies iſt eine Sorgfalt, die die Reinlichkeit erfordert. Hierauf muß die Milch ſogleich in die Milchnäpfe gegoſſen, und dieſe dann auf die ſteinernen Bänke in die Milchkammer geſetzt werden, damit ſie ſich gehörig abkühle.

Ein anderes Geſchäft, das die Hauswirthinn immer ſelbſt verrichten muß, iſt die von Zeit zu Zeit vorgenommene Unterſuchung der Beſchaffenheit der eben gemolkenen Milch, und zwar muß ſie von jeder Kuh beſonders unterſucht werden;

denn

denn die Milch kann zuweilen ſchlechter werden, ohne daß die Kühe krank ſind; auch muß, wenn eine Kuh brünſtig wird, ihre Milch nicht mit anderer vermengt, ſondern beſonders ausgemolken werden, weil man Milch der Art nur zu häuslichem Gebrauche anwenden kann. Auch iſt es unter gewiſſen Umſtänden der Klugheit gemäß, überhaupt die erſte ausgemolkene erſte Taſſe Milch von der übrigen wegzuthun, weil dieſe erſte Milch, der wäſſerigen Beſchaffenheit, die ſie von Natur hat, nicht zu gedenken, oft dem ganzen Vorrathe, mit dem ſie vermiſcht wird, einen unangenehmen Geſchmack mittheilt, der an der nach ihr ausgemolkenen Milch nicht zu bemerken iſt.

Madame Anderſon giebt in ihren Bemerkungen: über die Kunſt Butter zu ſchlagen, den Rath, die Milch von einem Gemelke in zwey Theile zu theilen, weil ſie zu Folge einiger Verſuche, deren Richtigkeit Parmentier und Deyeux beſtätiget haben, überzeugt iſt, daß die zuerſt ausgemolkene Portion von viel geringerem ſubſtantiellen Gehalt iſt, als die zweyte, und weil ſich der unangenehme Geſchmack, den man an der Milch ſolcher Kühe bemerkt, die mit Rüben, mit Kohl und einigen andern Gewächſen aus dem Geſchlechte der kreuzblühigen gefüttert werden, wahrſcheinlich mehr verliert, je mehr die Milch zu Ende geht. Man kann alſo, dieſer Bemerkung zu Folge, bloß dadurch, daß man die Milch von einem Gemelke nach dieſer Angabe vertheilt, Butter und Käſe von verſchiedener Güte bereiten, ohne übrigens etwas in der Art der Zubereitung verändern zu müſſen.

Man muß alſo das Melken mit einer beſondern Sorgfalt verrichten. Wird das Thier ſcheu gemacht, ſo wird es widerſpenſtig und wild, und giebt

giebt weniger Milch; ſo wie das zu ſtarke Zuſammendrücken des Euters oft die Urſache davon iſt, daß die Kühe die Milch und wohl gar ſelbſt einen oder mehrere Strichel verlieren. Mit einem Worte, die Menge und die Beſchaffenheit der Milch hängt oft eben ſo ſehr von dem ſanften Charakter der Melkerinn, als von der hier empfohlenen Sorgfalt ab. Wenn alſo dem Oekonom daran liegt, viel und gute Milch zu bekommen, ſo muß er dafür ſorgen, daß ſeine Kühe mit gutem und ſolchem Futter gefüttert werden, das ſie gern freſſen; daß die Ställe immern rein gehalten werden, und daß ihre Streu oft erneuert werde; er muß ſie nur zu beſtimmten Stunden, und ſo daß ſie nie zu ſehr angegriffen werden, melken laſſen; vorzüglich muß er für gute Arten ſorgen, die eben nicht mehr Wartung, nicht mehr Zeitaufwand und Futter erfordern, als ſchlechte und unanſehnliche.

Von dem Milchhandel.

Unter den bekannteſten nährenden Getränken verdient die Milch eine der erſten Stellen. Sie allein iſt hinreichend zur Erhaltung des Säuglings, und wie es ſcheint, nur für ihn beſtimmt, dient ſie auch den Erwachſenen zu vielfachem Gebrauche. Beſonders ſcheinen die Kühe von der Natur vor allen anderen Thierarten dazu beſtimmt zu ſeyn, dem Menſchen dieſes angenehme und geſunde Nahrungsmittel zu gewähren, weil ſie es in ſolchem Ueberfluſſe und mit ſolcher Leichtigkeit zu geben vermögen.

Wenn man auf das Melken der in Freyheit befindlichen Kühe aufmerkſam iſt, ſo bemerkt man bald, wie begierig ſie ſind, ſich melken zu laſſen, als wollten ſie ſich einer beſchwerlichen Laſt entledigen,

ledigen, und zu gleicher Zeit die Sorgfalt und Wartung bezahlen, die man auf ſie wendet. —

Die Milch, an ſich betrachtet, iſt ſchon ein beträchtlicher Handelszweig, und iſt dies beſonders ſeit der Einführung des Thees, Caffees und der Chokolade geworden, die ein Lieblingsfrühſtück beyder Geſchlechter von jedem Alter und Stande ſind.

Der Preis der Milch iſt ſo verſchieden als die Benennung der Gemäße, mit denen man ſie verkauft.

Die beſte Milch iſt weder zu dünn, noch zu dick, ſie muß von dunkelweißer Farbe ſeyn, einen ſüßen und angenehmen Geſchmack haben. Vollkommene Milch aber bekommt man nur von Kühen, die das gehörige Alter erreicht haben; ſind ſie zu jung, ſo iſt die Milch wäſſerig; ſind ſie zu alt, ſo iſt ſie zu mager. Eben ſo geben die Kühe, wenn ſie rindern wollen, und kurz vor und nach dem Kalben ſchlechtere Milch. Der Erfahrung zu Folge muß eine Kuh dreymahl gekalbt haben, wenn ſie Milch von der beſten Art geben, und zwar dies ſo lange thun ſoll, bis ſie gemäſtet, wird, da ſich die Milch vermindert, und endlich ganz ausbleibt.

Indeſſen giebt es doch auch hiervon Ausnahmen; denn man hat Kühe, die das ganze Jahr hindurch, bis auf 5 Tage vor, und 5 Tage nach dem Kalben, vortrefliche Milch geben, indes die Milch anderer, bey völlig gleicher Wartung, erſt nach 30 bis 40 Tagen, wieder ihre ganze Vollkommenheit erlangt und benützt werden kann.

Deſſen ungeachtet abrr haben einige Schriftſteller, wiewohl eigentlich ganz ohne Grund, behauptet, daß man nur erſt 3 Monathe nach dem Kalben die Milch brauchen könne, weil ſie früher

weder

weder Butter noch Käſe gebe. Daß dies ein Irrthum ſey, beweiſet die gemeine Erfahrung und die im obigen angeführten Verſuche, nach denen gute Milchkühe ſchon 4 Tage nach dem Kalben ſehr ſchmackhafte Milch geben, aus der man Butter und Käſe machen kann, die freylich nicht ganz ſo gut ſind, als die, welche man im dritten Monathe nach dem Kalben verfertigt indem eigentlich das der Zeitpunkt iſt, wo die Milch den meiſten Rahm enthält; daher giebt man auch in einigen Gegenden jene Milch der früheren Periode, wenn die Butter ausgeſchlagen worden, den jungen Kühen.

Wenn die Milchhändler wiſſen wollen, ob die Milch von einer Kuh, die erſt gekalbt hat, zum Verkaufe zu brauchen ſey, ſo probiren ſie ſie an dem Feuer. Wenn ſie ſich nämlich beym Sieden nicht coagulirt, ſo miſchen ſie ſie unter die Marktmilch. Sachverſtändige ſehen es indes leicht ein, daß dieſe Neigung der Milch, beym erſten Aufſud zu gerinnen, von der Jahreszeit und der beſonderen Beſchaffenheit des Thieres abhängt. Auch möchte wohl eine Kuh die im Junius oder Julius gekalbt hat, 8 Tage Zeit brauchen, um ihrer Milch die Fähigkeit mitzutheilen, das Aufſieden zu vertragen, da die Milch, wenn ſie im März oder April gekalbt hätte, ſchon vom vierten Tage an, zu jeder beliebigen Benutzung brauchbar ſeyn würde.

Es iſt keinem Zweifel unterworfen, daß man ſich nicht bey dem Verkauf der Milch wie beym Verkauf anderer Speiſen und Getränke, aus Gewinnſucht, mehrere Betrügereyen erlauben ſollte, doch mag man wohl die Zahl derſelben übertrieben haben, weil der größte Theil davon nicht ausführbar iſt. Ueberdies iſt der Betrug bey geüb-

ten

ten Sinneswerkzeugen ſehr leicht zu entdecken, und man hat auch gewiſſe Milchproben, wodurch man ſich auf der Stelle überzeugen kann, ob die gekaufte Milch ächt und gut oder verfälſcht iſt.

So wie ein Waſſertrinker ſehr gut und treffend unterſcheiden kann, ob er Brunnenwaſſer oder Flußwaſſer trinkt, oder ob es über Kies oder Sand, oder Thon oder Schlamm gefloſſen und ob es filtrirt oder nicht filtrirt worden, eben ſo giebt es auch ſo geübte Gaumen, die nicht nur ſogleich alle Milcharten von einander zu unterſcheiden wiſſen, ſondern auch die kleinſten Eigenthümlichkeiten einer jeden Art beſonders angeben können, ob nämlich die Milch geſtern oder heute gemolken ſey, ob ſie ausgerahmt iſt oder nicht, ob ſie am Feuer geſtanden, und ob man ſie durch Waſſer oder ſchleimichte Dekokte verdünnt und verfälſcht habe.

Es können aber auch eine Menge Dinge und Umſtände auf den Geſchmack der Milch wirken ohne ſie zu verderben. Es ſind bereits Beyſpiele davon angeführt. So hat der plötzliche Uebergang vom gedörrten zu grünem Futter zuweilen die ſchlimme Folge, daß die Milch einen beſonderen Geſchmack bekommt, den man gewöhnlich dadurch bezeichnet, daß man ſagt, ſie ſchmecke nach dem Futter und der in ſolchen Gegenden, wo die Kräuter ſchlecht ſind, höchſt unangenehm iſt. Man muß alſo dieſe Urſachen von jenen, die eine Folge der Betrügerey ſind, wohl unterſcheiden.

Wie ſehr auch immer die warme Milch beliebt ſeyn mag, ſo iſt es doch wahr, daß ihr Geſchmack ſüßer und angenehmer iſt, wenn ſie wieder kalt geworden. Wenn die Milch aus dem Euter kommt, enthält ſie noch ein animaliſches Gas, (Gaz de la Vie), oder jenen animaliſchen Cha-

Charakter, den man ſo treffend dadurch bezeichnet, daß man ſagt: die Milch ſchmeckt nach der Kuh. Die Milch einer Kuh, die erſt neuerlich trächtig geworden, iſt viel reicher an Rahm als Milch von andern Kühen, mit denen dies nicht der Fall iſt. Wenn man Kühe öfter melkt, geben ſie zwar mehr Milch, ſie iſt aber nicht ſo fett, ſo wie dies auch der Fall iſt, wenn die Jahreszeit es geſtattet, ſie auf die Weide zu treiben.

Indeſſen glaubt man doch allgemein, daß die Milch im Sommer beſſer ſey als im Winter. Folgende Bemerkung diene zur Berichtigung dieſer Meinung. Die Erfahrung beweiſt, daß wenn die Kühe anfangen Kräuter zu freſſen, die Milch unmerklich einen ſtärkeren Geſchmack bekommt, aber zugleich an Conſiſtenz verliert. Dieſe Verminderung der Conſiſtenz erſtreckt ſich indeß nicht über alle Beſtandtheile der Milch; wenn trocknes Futter an die Stelle des Kräuterwerkes tritt, oder wenn man dieſes mit Hafer und Gerſtenſtroh vermiſcht, oder eßbare Wurzeln, roh oder gekocht, und einen Scheffel Kleye täglich damit verbindet: ſo ſind Butter und Käſe im Winter nicht ſchlechter als im Sommer, ja ſie fallen noch reichlicher aus. Das wiſſen auch die Beſitzer von Kühen ſehr gut, die eben deswegen im Winter nicht zu haushälteriſch mit dem Futter umgehen, um mehr Rahm und weniger Milch zu bekommen, da der Preis von jenem viel beträchtlicher iſt als der von dieſer.

Man ſchätzt die größte Menge von Milch, die eine Kuh zu der Zeit, wenn ſie grünes Futter bekommt und zwey bis dreymal des Tages gemolken wird, geben kann, nach einer Reihe darüber angeſtellter Verſuche, auf 12 franzöſiſche

Pinten, oder ungefähr 48 Pfund; gewöhnlich aber bekommt man 6 Pinten oder 24 Pfund.

Es iſt alſo ziemlich ausgemacht, daß die Kühe im Sommer, ſie mögen nun auf die Weide getrieben oder im Stalle gefüttert werden, mehr Milch geben, als im Winter, daß ſie auch ſchmackhafter iſt, und daß dagegen im Winter die Milch mehr Rahm enthält und folglich mehr Butter giebt. Alſo bereiten auch die Thiere mehr Milchzucker, und im Herbſt mehr Butter.

Da die Milch, wenn ſie rein und unverfälſcht iſt, niemals einen Bodenſatz in dem Gefäße das ſie enthält, bildet, ſo kann man, wenn es geſchieht, vermuthen, daß ſie mit etwas vermiſcht worden ſey. Um ſich davon zu überzeugen, darf man nur einige Verſuche mit dieſem Bodenſatze anſtellen; denn wenn er aus Mehl beſteht, ſo giebt er, wenn man ihn kocht, einen Brey, und im Gegentheile eine Gallerte, wenn er aus Pflanzenſäften oder Kraftmehl beſteht; iſt die Milch mit Märgel oder Gyps vermiſcht, ſo erkennt man dieſe Stoffe und zugleich den Betrug leicht daran, daß ſie ſich nicht in Milch auflöſen laſſen.

Auch behauptet man, daß alle Milch, die in Paris verkauft werde, keinen Rahm mehr enthalte; es iſt aber wohl unwahrſcheinlich, denn man muß bedenken, daß die Milch, die zum Verkauf getragen wird, gewöhnlich aus der Morgen- und Abendmilch beſteht. Da die erſte 12 Stunden in der Milchkammer ſtehen muß ſo hat freylich der Rahm Zeit gehabt, aufzuſteigen, und man hat ihn alſo auch abnehmen können; die des Abends ausgemolkene Milch hingegen wird mit jener faſt ſo bald ſie gemolken worden zuſammengeſchüttet, und ſo muß die Milch, wie ſie in Paris verkauft

wird, wenigſtens die Hälfte des Rahms haben, den die Kuh in einem Tage geliefert hat.

Sollte man aber den Rahm von der zuerſt und zuletzt gemolkenen Milch abgenommen haben, welches im Winter ſehr wohl möglich wäre: ſo würde man dieſen Betrug ſehr leicht an dem ſchlechteren Geſchmacke der Milch oder auch dadurch erkennen können, daß man ſie in ein enges und cylinderförmiges Gefäß ſchüttete und ſie dann einer Temperatur von 10 bis 12 Graden ausſetzte; aus der Dicke der auf der Milch befindlichen Rahmlage würde man dann beurtheilen können, ob und wie viel Rahm in derſelben vorhanden ſey.

Indeſſen muß man doch zugeben, daß die Quantität der Milch, ohne beſonders merkliche Schwächung und Verminderung ihrer Farbe, durch hinzugegoſſenes Waſſer vermehret werden kann. Zur Entdeckung dieſes Betrugs, die für die meiſten wohl nur vermittelſt des Geſchmacks möglich iſt, hat man zwar die Waſſerwage vorgeſchlagen, aber die Anwendung derſelben ſetzt ſchon eine Art von Uebung voraus, und iſt auch überdies unzureichend, zu beſtimmen, wie viel Waſſer mit der Milch vermiſcht worden iſt, da dieſe ihr ſpecifiſches Gewicht den Tag über verändert.

Oft bringt die Milch, auch bey der ſorgfältigſten und vorſichtigſten Behandlung, eine große Neigung ſich zu verändern, ſchon mit aus dem Euter, ſo daß ſie, wenn man ſie auch ſo bald ſie gemolken worden über das Feuer bringt, nicht bis zum Sieden erhitzt werden kann, ohne ſich zu coaguliren, beſonders in den Hundstagen. Dieſer Umſtand hat Veranlaſſung zu einigen Verſuchen gegeben.

Mehrere Schriftſteller haben behauptet, daß, wenn es gewiſſe Subſtanzen gebe, die, mit der Milch vermiſcht, das Gerinnen derſelben beſchleunigen, es auch andere geben müſſe, deren Beymiſchung es verhindert. So haben ſie, zum Beyſpiele, dieſe Eigenſchaft der Lauge des Gewächsalkali und dem Seifenwaſſer beygelegt. Aber dieſe Mittel ſind nicht ganz hinreichend und wenn man ſie auch in noch ſo großer Gabe der Milch beymiſchen wollte; ſie würden ſie nur noch ſchlechter machen. Daß mineraliſche Waſſer jene Kraft haben ſollten, hat ſich bis jetzt noch eben ſo wenig beſtätiget. Man kennt noch keinen Stoff, der, in kleiner Gabe der Mich beygemiſcht, ihre natürliche Geneigtheit, ſich bald zu verändern, eine beſtimmte Zeit lang hätte aufhalten können, jedoch iſt es bekannt, daß der Thee, der Kaffee und die Schokolade das Gerinnen derſelben etwas verhindern.

Wo ein gut eingerichteter Keller fehlt, in dem die Milch 24 Stunden lang in ihrem guten Zuſtande erhalten werden kann, da wäre zu rathen, das Gefäß, in dem ſie befindlich iſt, wie es auch an vielen Orten geſchieht, in kaltes Waſſer zu ſetzen und das Gefäß ſelbſt mit einer naſſen Leinwand zu bedecken, oder auch die Milch vor dem Verkauf abzuſieden.

Es iſt zu bedauern, daß, wie die Erfahrung gelehrt hat, der Zucker, der bey ſo vielen anderen, zur Veränderung ſehr geneigten Flüſſigkeiten ein Verwahrungsmittel dagegen iſt, die Milch gerinnen macht, wenn man zwey Theile Zucker mit einem Theile Milch vermiſcht. Man hat bemerkt, daß der Zucker in dieſem Falle, da er kalt aufgelöſt wurde, die Zerſetzung der Milch nicht ſogleich bewirkt, und daß man ihr folglich dadurch die Con-

ſiſtenz eines Syrupps geben könnte. Man möchte ſich daher mit der Hoffnung ſchmeicheln, hierin ein treffliches Mittel zu finden, ſie auf langen Reiſen und auf den Schiffen als ein Hülfsmittel mehr mit ſich zu führen, wenn man nicht wüßte, daß die ohne Mitwirkung des Feuers bereiteten Syrupparten, ſich nicht lange aufbewahren laſſen.

Aus dieſer Eigenſchaft des Zuckers, die Milch zu coaguliren, wenn er, da ſie noch warm iſt, und in ſtarker Gabe angewendet wird, läßt ſich das Vorgeben leicht beurtheilen, daß die Konfektbäcker ſich derſelben ſtatt der Mandeln zur Verfertigung der Orgeade bedienten.

Wenn man nahe an einem volkreichen Orte wohnt, ſo thut man am beſten, die Milch in Natur zu verkaufen, dies iſt aber nicht der Fall, wenn man in der Nähe guter Weideplätze wohnt, dann iſt es vortheilhafter Butter und Käſe zu machen.

Von dem Gebrauche der Milch.

I. Als Nahrungsmittel.

Die Milch iſt für Körper, deren Erregbarkeit ſehr ſtark iſt, wie es bey geſunden Kindern und den meiſten robuſten Perſonen weiblichen Geſchlechts, ſelbſt in den höhern Jahren der Fall iſt, ein ſehr vortreffliches Nahrungsmittel. Nachtheilig hingegen iſt ſie für alle, deren Verdauungskräfte ſchwächlich oder an ſtarkreizende Speiſen und Getränke gewöhnt ſind, weil ſie für dieſe zu wenig Reizkraft beſitzt. So führt Tiſſot in ſeinem Buche ſur l'influence des passions, einige Beyſpiele von Perſonen an, die, als ſie blos Milch, ſtatt aller Nahrung genoſſen, ihre Munterkeit

terkeit dergeſtalt verlohren, daß ſie nichts mehr beluſtigte, und daß ein Nichts ſie weinen machte. Cullen verſichert, daß er ſich durch viele Fälle überzeugt habe, daß ſcrophulöſe Kinder (und die Scrophelkrankheit hat ihren Grund bloß in zu ſchwacher Thätigkeit der Nerven, und zwar beſonders in den Nerven der Drüſen) durch reichlichen Genuß der Milch ſehr verſchlimmert wurden.

In einem ſchwächlichen Magen, zumal wenn derſelbe viel Säure enthält, wird die Milch leicht ſauer, und erregt dann ein Heer von Verdauungsbeſchwerden, Kopfſchmerz, Soodbrennen, Magenkrampf ꝛc. Ja, man kennt beynahe kein Nahrungsmittel, das nachtheiliger für Hypochondriſten und Kandidaten der Gicht und des Podagras wäre, als dieſes; beſonders dann, wenn ſie bey dem Genuſſe deſſelben nicht in beſtändiger Bewegung ſind, ſondern viel ſitzen oder liegen.

Weniger nachtheilig ſoll die Milch bey geſchwächter oder an ſtarke Reize gewöhnter Verdauung ſeyn, wenn ſie entweder zur Hälfte mit ſtarker, kräftiger Fleiſchbrühe, oder mit ein wenig Rum, Arak oder Zimmtwaſſer vermiſcht wird.

Saure, von ſelbſt gelabte Milch (Schlippermilch) iſt für Perſonen, die, vermöge ihrer ſtarken Verdauungskräfte, Säuren vertragen können, ein ſehr wohlthätiges, erfriſchendes Nahrungsmittel in heißen Sommertagen, vorzüglich wenn man den Rahm dabey läßt.

Durch den Genuß der kalten ſauren Milch in heißen Sommertagen haben ſich übrigens ſchon viele Menſchen Schaden gethan. Man kann alle davon herrührende Nachtheile aber dadurch verhüten, daß man unter ein Maß Milch einen Eßlöffel voll geſtoßenen Pfeffer miſcht.

In Arabien und in der Türkey hat man ein Gericht von ſaurer Milch, welches mit dem Kumiß der Kalmucken gleiche Eigenſchaften hat, und ſehr gerühmt wird. Die Araber nennen es **Leban**, und die Türken **Yaourt**.

Dieſes Gericht zu machen, thun ſie zu friſcher Milch, nachdem ſie ſolche am Feuer warm gemacht haben, ein wenig alten Leban oder Yaourt. In etlichen Stunden, mehr oder weniger, je nachdem die Temperatur der Luft mehr oder weniger warm iſt, wird die Milch geronnen, von einförmiger Conſiſtenz, und von einer überaus lieblichen Säure; der Rahm ſondert ſich guten Theils ab, und läßt die geronnene Milch leicht und halb durchſichtig zurücke. Die Molken ſind hierbey weit weniger geneigt, ſich abzuſondern, als bey dem Quarke, der bey uns mit Lab gemacht wird, wenn wir Käſe machen wollen.

Der Yaourt hat die ſonderbare Eigenſchaft, daß er, wenn er geſtanden hat, von Tage zu Tage ſaurer wird, und am Ende eintrocknet, ohne in Fäulnißgährung gegangen zu ſeyn. In dieſem Zuſtande wird er in Säcken aufgehoben, und gleicht dem Anſcheine nach gepreßtem Quarke, der mit den Händen gebrochen wird. Mengt man nun dergleichen trocknen Yaourt mit Waſſer an; ſo wird daraus eine ſchöne kühlende Speiſe, oder ein kühlender Trank, der in Entzündungs- und Faulfiebern treffliche Dienſte thut, indem er, allem Anſehen nach, nichts von den Eigenſchaften an ſich hat, wegen deren ſonſt Milch in Fiebern nicht gut zu genießen iſt. Friſcher Yaourt iſt für die Landes-Eingebornen ein wichtiger Nahrungs-Artikel, den auch die Europäer gar bald lieb gewinnen.

Es giebt keine andre Säure, die eine gleiche Art von Quark erzeugte: alles, was man nach vollendeter ſauren Gährung verſuchet hat, bewirkt Fäulniß. In Rußland ſetzen die Landleute ihre Milch in Töpfen auf den Ofen, und laſſen ſie ſtehn, bis ſie ſauer wird; und dieſe brauchen ſie dann in ſolchem Zuſtande als einen Nahrungs-Artikel, oder machen auch Käſe daraus: aber ſie hat keine von den Eigenſchaften des Yaourt, ob ſie gleich, in ihrer Neuheit, viel vom Geſchmacke deſſelben hat. Vielleicht könnte friſche Milch, wenn man ſie mit ſaurer gerinnen ließe, und dieſe hernach wieder als Gährungsmittel brauchte, bey Fortſetzung dieſes Verfahrens mit der Zeit die Eigenſchaften des Yaourt annehmen, welcher in der Türkey nie ohne ein wenig alten Yaourt zu Stande gebracht wird.

Wie Yaourt zum erſten male gemacht worden ſey, davon wiſſen weder Türken, noch Araber eine vernünftige Nachricht zu geben. Einige von ihnen erzählten, es wäre ein Engel geweſen, der es den Erzvater Abraham gelehret hätte; und andre ſagten, ein Engel hätte der Hagar einen Topf voll davon gebracht, welches denn der erſte Yaourt oder Leban geweſen wäre.

Von dem übrigen ſehr mannigfaltigen Gebrauche der Milch als Nahrungsmittel für Menſchen und Vieh darf ich hier nichts mehr anführen, da in unzählig vielen anderen Artikeln dieſes Werks hiervon gehandelt wird, wo einzelne Speiſen beſchrieben werden.

Von der Bereitung der **Butter** und des **Käſes** ſehe man die Art. **Butter** und **Käſe**.

II. **Von dem Gebrauche der Milch als Arzneymittel** iſt oben, S. 384 fl. und 424 fl. gehandelt worden. **Von der Milch** und

dem Rahm, als Gegengiften, ſehe man oben, S. 445 ff.

III. Von der Benutzung der Milch in verſchiedenen Künſten.

Die Benutzung der Milch oder ihrer einzelnen Beſtandtheile ſchränkt ſich aber nicht bloß auf die Arzneykunde und Landwirthſchaft ein, man hat ſie auch mit Vortheil auf die Künſte anzuwenden geſucht; zum Beweiſe dieſer Behauptung wollen wir nur anführen, welche Dienſte ſie beym Abklären weiniger und geiſtiger Flüſſigkeiten; zur Erhaltung des Fleiſches; beym Bleichen der Leinwand, u. ſ. w. leiſtet.

Von der Abklärung der Flüſſigkeiten, die man unter der gemeinſchaftlichen Benennung von Ratafia begreift, vermittelſt der Milch.

Die Abklärung dieſer Arten der Flüſſigkeiten oder Liqueurs iſt nicht immer ſo leicht zu bewerkſtelligen, als man wohl glauben möchte; oft fehlt dieſen geiſtigen Getränken, weil Zucker und gewürzhafte und färbende Subſtanzen bey der Verfertigung derſelben gebraucht werden, jene Durchſichtigkeit, die ſo angenehm für das Auge iſt und immer für das Getränk ſelbſt einnimmt.

Man würde vergeblich erwarten, daß durch ruhiges Stehen die Körper, die ihrer Durchſichtigkeit nachtheilig ſind, ſich zu Boden ſetzen ſollten. Auch das Filtriren, es möchte nun durch Papier oder wollene Stoffe geſchehen, würde die Abklärung derſelben nicht bewirken, weil ſie zu viel Conſiſtenz haben. Man würde ſich alſo entſchließen müſſen, ſie trübe zu trinken, oder zu ihrer Abklärung Mittel anzuwenden, die ihrer Güte nachtheilig ſeyn könnten.

Die=

Dieſen Nachtheilen kann durch den Gebrauch der Milch und noch beſſer des Rahms vorgebeugt werden; bedient man ſich des Rahms, ſo iſt ſchon wenig davon hinreichend, ja man darf nicht viel davon nehmen, weil er ſonſt gerade die entgegen geſetzte Wirkung hervor bringen würde.

So iſt oft zur Abklärung einer Pinte Rataſia z. B. ſchon ein Kaffeelöffel voll ſüßer und friſcher Rahm hinreichend; mehr würde ihn verderben, ſtatt ihn vollkommner zu machen, weil ſich der Branntewein des in dem Rahm befindlichen ranzichten Princips bemächtiget.

Man bringt die Miſchung eine oder zwey Minuten lang in Bewegung, und läßt ſie darauf zweymahl 24 Stunden lang, und wenn es nöthig iſt, noch länger ſtehen

Wenn man ſich erinnert, auf welche Art Alkohol und Zucker auf den Käſeſtoff wirkt, ſo kann man den Grund dieſer Operation der Abklärung einſehen; beyde, Zucker und Alkohol haben nähmlich die Eigenſchaft, dieſen Stoff zu coaguliren. Und gerade von dieſer Eigenſchaft hängt eben die Abklärung ab. Denn der in allen Theilen des Branntweins zu gleicher Zeit coagulirte Käſeſtoff ſammelt ſich bald wieder zuſammen, und da die einzelnen Theilchen deſſelben ſpecifiſch leichter ſind, als die Flüſſigkeit, in der ſie ſich befinden, ſo ſteigen ſie in die Höhe und ſammeln ſich auf der Oberfläche deſſelben, und nehmen zugleich alle darin ſchwimmenden, ihrer Durchſichtigkeit ſchädlichen Körper in ſich auf und mit in die Höhe. Zuweilen macht der Käſeſtoff, ſtatt ſich auf der Oberfläche zu ſammeln, einen Niederſchlag oder Bodenſatz, und dies geſchieht gewöhnlich, wenn die Coagulation zu ſchnell vor ſich gegangen iſt, aber auch in dieſem Falle wird die Abklärung, und zuweilen noch vollkommner bewirkt. Dieſer

Umſtand erleichtert ſogar die Abfüllung des Brannt=weins vermittelſt eines Hebers, und da man ihn dadurch ſchon hell bekommt, ſo kann man ihn ſehr leicht filtriren.

Der Gebrauch des Rahms zur Abklärung gewährt auch noch einen andern großen Vortheil. Die durch ihn abgeklärten Liqueurs nähmlich wer=den ſtärker, und verlieren auch jenen unangeneh=men Geſchmack eher, den ſie faſt immer gleich nach ihrer Verfertigung haben. Dieſer Vortheil iſt um ſo ſchätzbarer, weil man dadurch viel frü=her von dieſen Liqueurs Gebrauch machen kann, als wenn man ſich zu ihrer Abklärung des bloßen Filtrirens bedient hat.

Dieſes Mittel zur Abklärung des Liqueurs iſt lange Zeit ein Geheimniß geweſen, das man immer vergeblich zu entdecken verſucht hat.

Man behauptet auch, daß man den Rahm oder die Milch mit gleich glücklichem Erfolge zur Abklärung des Weines brauchen könne, und daß beſonders der, der anfängt ſauer zu werden, durch dieſes Mittel gleichſam wieder hergeſtelt werden könne.

Parmentier und Deyeux haben auch wirklich Gelegenheit gehabt, Weine, die auf dieſe Art abgeklärt worden waren zu unterſuchen. Sie waren hell und trinkbar geworden, aber ſie haben auch zugleich bemerkt, daß ſie ihre Durchſichtigkeit nicht lange behielten, und nachdem ſie ſich wieder getrübt hatten, auch ſo ſauer wurden, daß es un=möglich war, ſie zu trinken.

Es iſt mehr als wahrſcheinlich, daß der Ge=brauch der Milch, als Abklärungsmittel, noch auf andere Flüſſigkeiten ausgedehnt werden könnte, wo=bey jedoch zum Beſten derer, die dergleichen Ver=ſuche zu machen gedenken, erinnert werden muß,

daß

daß ſie ihnen nur dann gelingen werden, wenn die Flüſſigkeiten, die ſie abklären wollen, Subſtanzen enthalten, die die Coagulation des Käſeſtoffs bewirken können, weil ſonſt der Rahm oder die Milch in der Flüſſigkeit, der ſie beygemiſcht wurden, aufgelöſt bleiben, und alſo ſtatt ihn abzuklären oder hell zu machen, ihn nur noch trüber machen, ja ſogar dazu beytragen würden, ſein gänzliches Verderben zu beſchleunigen.

Von dem Bleichen der Leinwand vermittelſt des Serums oder der Molken.

Die meiſten Methoden friſch gewebter und ungebleichter Leinwand die graue Farbe, die ſie immer hat, wenn ſie aus den Händen des Webers kommt, zu benehmen, ſind überhaupt genommen ziemlich einfach. Es iſt bekannt, daß, um ihr dieſe Farbe zu nehmen, nichts weiter nöthig iſt, als ſie eine Zeitlang in alkaliſche Flüſſigkeiten zu weichen, und ſie dann auf einer Wieſe der Einwirkung der Luft, der Feuchtigkeit und des Lichtes auszuſetzen. Dieſen erſten Grad der Bleiche, der für viele Fälle hinreichend iſt, erhält man nur durch mehrmahlige Wiederholung dieſer Behandlungsart; die auf dieſe Art gebleichte Leinwand hält aber keine Vergleichung mit der aus, welche man mit Milch gebleicht hat.

Wenn dies letztere geſchehen ſoll, läßt man die Leinwand, die ſchon den oben erwähnten erſten Grad der Bleiche bekommen hat, 24 Stunden lang in einem Molkenbade, oder, welches noch beſſer iſt, in einem Buttermilchbade weichen, darauf taucht man ſie in Lauge, und breitet ſie auf der Wieſe aus, wo man ſie von Zeit zu Zeit mit Waſſer anfeuchten muß.

Oft

Oft iſt es nicht hinreichend, die Leinwand nur einmahl in dem Milchbade einzuweichen; man muß dies wohl drey und mehrmahl wiederhohlen. Die verſchiedenen Grade der Weiße, welche die Leinwand dadurch bekommt, werden mit den Benennungen der erſten, zweyten und dritten Weiße oder Bleiche bezeichnet.

Die Milch, in der man die Leinwand weichen ließ, verdirbt viel geſchwinder als andere. Dieſe nachtheilige Veränderung derſelben offenbart ſich durch einen ziemlich faulichten Geruch. Wenn ſie dieſe Beſchaffenheit bekommen hat, kann man ſie nicht länger zum Einweichen der Leinwand brauchen, weil ſie ſie nicht weißer machen würde.

Wenn die atmoſphäriſche Luft zu warm iſt, kann man einerley Milch mehrere Tage hinter einander dazu brauchen, und in dieſem Falle nimmt man die Leinwand, die 24 bis 30 Stunden darin geweicht hat, heraus und legt andere dafür hinein; dies wiederhohlt man ſo lange, als die Milch noch nicht in eine faulichte Gährung übergegangen iſt. Die Schwierigkeit, die Milch immer in ſehr großer Menge zu bekommen, iſt wohl die einzige Urſache, warum man dieſe Art zu bleichen nur auf gewiſſe Arten der Leinwand beſchränkt, die dann auch eben deswegen theurer bezahlt werden' als andere.

Man tadelt an der Leinwand, die auf dieſe Art gebleicht worden, daß ſie nicht ſo dicht und feſt ſey, als anders gebleichte. Es iſt aber noch nicht erwieſen, daß dieſer Vorwurf gegründet iſt. Geſetzt er ſey es auch, ſo wird man für jene Unbequemlichkeit durch das blendende Weiß dieſer Leinwand, und beſonders durch die Leichtigkeit entſchädiget, mit der man ihr noch eine andere beliebige Appretur geben kann. Auch iſt es gewiß,

daß

daß ſo gebleichte Leinwand nicht ſo geſchwind ſchmutzig wird, als andere, und daß man ſie, wenn ſie es geworden, ſehr leicht wieder bleichen kann.

Die Fähigkeit der Milch zum bleichen beruht wahrſcheinlich auf die Zerſetzung der Milchſäure, deren Sauerſtoff, indem er ſich von dem Radicale, mit dem er vereiniget war, trennt, und ſich mit dem Färbeſtoffe verbindet, welcher der Wirkung der alkaliſchen Lauge; ſo wie der Luft und des Lichtes widerſtanden hatte, durch welche Verbindung er eine Auflösbarkeit erhält, die er vorher nicht hatte.

Wahrſcheinlich ſpielt der Käſeſtoff, der immer ſaure Molken enthält, und von dem ein großer Theil durch die Milchſäure aufgelöſt wird, bey dieſer Operation eine große Rolle. Auch iſt es glaublich, daß die geringe Quantität Alkohol, die ohne Widerſpruch in den ſauren Molken befindlich iſt, ebenfalls etwas zum Bleichen beyträge, indem er den in der Leinwand enthaltenen Färbeſtoff auflöſt, auf den er vor ſeiner Vereinigung mit dem Sauerſtoff der Milchſäure nicht wirken und ihm die Fähigkeit zur Verbindung nicht geben konnte, welche er durch das Milchbad bekommt.

Dies wird durch die Erfahrung beſtätigt, daß von allen Mitteln, die man kennt, die Leinwand zu bleichen, keines ſo kräftig und ausgezeichnet wirkt, als die Milch. Selbſt die oxygenirte Salzſäure iſt nicht davon auszunehmen, die man mit einigem Vortheil gebraucht, ſeit der Bürger Bertholet angegeben hat, wie man ſie brauchen kann, ohne befürchten zu müſſen, die Leinwand zu beſchädigen. Aber es iſt doch auch gewiß, daß wenn man von zwey Stücken Leinwand von einerley Güte, eine mit Milch und die andere mit Salzſäure gebleicht, mit einander vergleicht,

dieſe

dieſe Vergleichung immer zum Vortheil der mit Milch gebleichten ausfallen wird. Es würde alſo auch dieſe Art zu bleichen in jeder Rückſicht den Vorzug verdienen, wenn man die dazu erforderliche Milch immer in hinreichender Menge bekommen könnte.

Uebrigens iſt die Kunſt, die Leinwand mit Milch zu bleichen, noch nicht gehörig vervollkommnet. Denn da diejenigen, die ſich dieſem Geſchäfte unterziehen, immer nur dem hergebrachten dabey folgen, ſo bleiben ſie ſclaviſch auf dem ſchon betretenen Wege ihrer Vorgänger, ohne ſich ſehr darum zu bekümmern, ob es auch wohl Verbeſſerungen fähig ſey.

Vielleicht würde man, wenn man das, was in dem Milchbade vorgeht, genauer unterſucht hätte, bemerkt haben, daß nicht alle Grade der Säure, welche dieſe Flüſſigkeit nach und nach annimmt, ohne Unterſchied gleich günſtig zum Bleichen ſind; auch würde man vielleicht Mittel entdeckt haben, durch deren Anwendung man die Wirkungen der ſauren und der faulichten Gährung derſelben Flüſſigkeit entweder beſchleunigen oder aufhalten und verſpäten könnte; ja man würde dann vielleicht gefunden haben, daß es nothwendig ſey, die Leinwand, ehe man ſie in das Milchbad legt, noch anders als auf die bisher gewöhnliche Weiſe, zuzubereiten. Die nöthigen Aufklärungen über dieſe Punkte kann man, wie man leicht einſieht, nicht anders als durch eine Reihe in dieſer Rückſicht angeſtellter Verſuche erlangen. Es iſt mehr als wahrſcheinlich, daß ſie, wenn ſie von geſchickten Chemikern unternommen würden, bald eine große Zahl neuer und befriedigender Reſultate geben würden.

Von der Benutzung der geronnenen Milch zur Erhaltung des Fleiſches.

Die Benutzung der geronnenen Milch zur Erhaltung des Fleiſches iſt zwar ſchon im 14ten Theile Seite 203 erwähnt worden; ſie ſcheint hier um ſo mehr aber eine genauere Erwähnung zu verdienen, da ſie noch nicht ſo bekannt iſt, als ſie es ſeyn ſollte.

Es iſt bekannt, daß alle thieriſchen Subſtanzen eine große Neigung haben, in die fauliche Gährung überzugehen, und daß ſie, gleich bey dem Anfang derſelben, ſchon zum Theil zerſetzt und folglich von dem, was ſie vorher waren, ſo ſehr verſchieden ſind, daß man weder ihren Geſchmack, noch ihren Geruch, noch ihre natürliche Conſiſtenz mehr an ihnen erkennt.

Die Chemie bietet mehrere Mittel dar, dieſe nachtheilige Veränderung aufzuhalten oder ihr zuvorzukommen. Da aber nicht alle in allen Fällen von gleicher Wirkſamkeit ſind, ſo muß man unter ihnen immer diejenigen wählen, welche zur Erreichung der ebengefaßten Abſicht, die ſchicklichſten und auch dem Gebrauche, den man von dem Fleiſche, das vor Fäulniß bewahrt werden ſoll, zu machen gedenkt, angemeſſen ſind.

So iſt es z. B. zur Erhaltung thieriſcher Subſtanzen ſchon hinlänglich, ſie in ſaure und ſalzichte ſpirituöſe Flüſſigkeiten zu weichen; oder ihnen durch eine gehörig beſtimmte nicht zu heftige Austrocknung ihre Feuchtigkeit zu benehmen, und ſie an ſehr kühle Plätze zu ſtellen, wo ſie der Luft und dem Lichte nicht ausgeſetzt ſind. Wenn man ſie auch dadurch nicht ſo vollkommen erhalten kann, wie ſie gleich nach dem Tode des Thieres ſind, ſo kann man ſie doch dadurch vor der Zerſetzung bewahren und ſie in brauchbarem Stande erhal=

erhalten. Es iſt indeß einleuchtend, daß es in Anſehung ſolcher Subſtanzen, die zur Speiſe beſtimmt ſind, keinesweges gleichgültig iſt, welches Mittels man ſich zu ihrer Erhaltung bedienet.

So iſt es zwar z. B. gewiß, daß Alkohol mit thieriſchen Subſtanzen verbunden, ſich der Feuchtigkeit derſelben bemächtiget, die, wie man weiß, eine Haupturſache der Fäulniß iſt, aber er wirkt auch zugleich ſehr nachtheilig auf dieſe Subſtanzen, indem er ſie zuſammen zieht und verhärtet, und die ihnen eigene Zartheit, Weichheit und Biegſamkeit entzieht.

Die Säuren, beſonders die mineraliſchen, bringen dieſelbe Wirkung, und zwar noch in einem höhern Grade hervor. Sie bringen, indem ſie ſich mit den verſchiedenen Theilen der animaliſchen Subſtanz vereinigen, neue Verbindungen hervor, und vermiſchen daher Körper mit der Subſtanz, die man erhalten will, welche ihr völlig fremd ſind.

Endlich kann zwar die Kälte die Gährung aufhalten; aber man weiß auch dagegen, wie ſchwer es oft iſt, ſie lange genug in dem Grade zu erhalten, der erforderlich iſt, wenn ſie die verlangte Wirkung thun ſoll, und wie viele Hinderniſſe ſich der Anwendung dieſes Hülfsmittels entgegen ſetzen.

Dieſe Unbequemlichkeiten verſchwinden nun wenigſtens zum Theil, wenn man ſich der Sauermilch zur Erhaltung des Fleiſches bedient. Dies geſchieht auch in mehreren Ländern, wodurch ſich unſre Behauptung alſo beſtätiget. Zur Erreichung dieſer Abſicht darf man das Fleiſch nur in die geronnene oder Sauermilch weichen; dadurch kann man es nicht nur mehrere Tage und wenn man täglich friſche ſaure Milch ſtatt der vorigen aufgießt

gieſst 8 — 14 Tage vor der Fäulniß bewahren, ſondern es behält ſeinen natürlichen Geruch und Geſchmack und ſeine Conſiſtenz. Ja, man hat ſogar bemerkt, daß ſo behandeltes Fleiſch ſich leichter und geſchwinder kochen läßt und wohlſchmeckender wird, ſo daß ſelbſt ſolche Fleiſcharten, die hart und deshalb ſchwer zu verdauen ſind, dadurch ſo weich werden, daß ſie ſich mit der größten Leichtigkeit zerkauen laſſen.

Einen Theil dieſer Vortheile kann man ſich zwar auch durch vegetabiliſche Säuren und hauptſächlich durch den Eſſig verſchaffen, daher auch die Köche, welche Fleiſch aufbewahren und mürbe machen wollen, es zweymal 24 Stunden in dieſer Säure weichen laſſen; das Fleiſch aber, das aus dieſer Art von Lake oder Einpöckelung kommt, hat ſeinen natürlichen Geſchmack ſehr verlohren, denn der Eſſig ſchmeckt immer vor, man mag es auch zurichten, wie man will, und wenn man dies auch zuweilen gern hat, ſo wird man doch viel öfter wünſchen, daß dieſer Eſſiggeſchmack nicht ſo merklich wäre.

Parmentier und Deyeux haben verſucht, die Art, wie die geronnene Milch dieſe Wirkung hervorbringt, zu entdecken, welches ſie auf folgende Meinung leitete:

Die geronnene Milch iſt eine Flüſſigkeit, deren Beſtandtheile ſämmtlich in die geiſtige und ſaure Gährung übergehen können, da aber dieſe beyden Arten der Gährung nicht auf eine regelmäßige Art auf einander folgen, ſo iſt die Folge davon, daß die Milch in dieſem Zuſtande faſt immer zu gleicher Zeit eine gewiſſe Quantität des Spirituöſen und eine gewiſſe Quantität des Sauren enthält. Dieſe ſo zuſammengeſetzte Flüſſigkeit muß alſo auch ſchon dadurch fähig werden, ganz

anders auf die mit ihr in Verbindung gebrachten Körper zu wirken, als wenn ſie nur das Spirituöſe oder nur das Saure enthielt.

Rechnet man nun noch außerdem etwas auf die beſondere Wirkung der Körper, welche die geronnene Milch enthält, zum Beyſpiel auf den Käſeſtoff und vielleicht auch auf den noch nicht ganz zerſetzten Milchzucker, und verbindet man noch damit die der Milch natürliche Säure, die unfehlbar in ihre Zuſammenſetzung Grundſtoffe aufnimmt, die, wenigſtens was die Verhältniſſe oder Proportionen betrifft, denen nicht völlig gleich ſind, die zur Erzeugung des Eſſigs dienen, ſo wird man auch daraus leicht einſehen, daß die Milch, die zu gerinnen anfängt, ganz anders auf das Fleiſch wirken müſſe, als der gewöhnliche Eſſig.

Dazu kommt denn endlich noch, daß die geronnene Milch immer einigermaßen einen thieriſchen Charakter behält, und folglich ſchon dadurch allein ſich in einem Zuſtande der Annäherung befinden muß, der ſie fähiger macht, ſich mit den Beſtandtheilen des Fleiſches, mit dem man ſie in Berührung bringt, zu vereinigen, und dagegen ihnen die Neigung in die faulichte Gährung überzugehen, die ſie haben, wenn ſie ſich ſelbſt überlaſſen bleiben, zu entziehen.

Die geronnene Milch wirke aber auch übrigens auf das Fleiſch wie ſie wolle, ſo iſt doch immer ſo viel entſchieden, daß man ſie als eins der beſten Mittel, das Fleiſch mehrere Tage in einem ſolchen Zuſtande, daß es faſt noch brauchbarer als ganz friſches Fleiſch wird, zu erhalten.

Wenn ſich der Käſeſtoff im Sommer eine Zeitlang erhält, ſo wird dies dadurch bewirkt, daß er mitten in einer Säure ſchwimmt, die ihm ſeine

natür-

natürliche Neigung zur Fäulniß nimmt, und dieſe Beobachtung hat auch wahrſcheinlich die Veranlaſſung, die geronnene Milch zur Erhaltung des Fleiſches zu benutzen, gegeben. Man braucht ſie in den Rheindepartementern allgemein dazu, und dieſer Gebrauch ſollte an allen kleinen Orten angenommen werden, wo die Fleiſcher gewöhnlich wöchentlich nur einmahl friſch ſchlachten; daher man alſo das Fleiſch oft halb verdorben genießt.

Von dem Alkohol der Milch.

Es iſt ſchon, als von der weinartigen Gährung der Milch geredet wurde, etwas von dem Branntwein angeführt worden, den die Tataren vermittelſt der Deſtillation aus der Kameelmilch bereiten; dieſer Gebrauch iſt unter ihnen ſchon ſehr alt, denn nach dem Berichte des Venetianers Marco Pauli bereiteten ſie ſchon im 13ten Jahrhundert ein Getränk davon, das dem weißen Weine ähnlich war. Die Reiſebeſchreiber haben die Art, wie ſie dabey verfahren, bekannt gemacht, und man hat es in Europa nachgeahmt und verbeſſert.

Dennoch hat man das Daſeyn dieſes Branntweins in der Milch bezweifelt, indem man glaubt, daß er weniger von der Milch ſelbſt, als von gewiſſen Getreideſamen, die man mit ihr vermiſcht, herzuſtellen ſey; allein es iſt ausgemacht, daß man ihn auch ohne Beymiſchung von Kornfrüchten aus der Milch erhalten hat.

Parmentier und Deyeux haben dieſe Eigenſchaft der Milch, auch ohne Beymiſchung irgend eines Gährungsprincips, einen ſpirituöſen und ſauren Liqueur zu gewähren, mit der größten Sorgfalt unterſucht, und ſie fanden bey der gleichzeitigen Bearbeitung einer immer gleichen Quantität Milch

von verſchiedenen Kühen einige Milcharten, die leichter in die weinartige Gährung übergingen, als andere, und ſie bemerkten, daß die Milchart, welche die meiſte Zeit bedurfte, um gährend zu werden, immer zugleich auch dicker war und eine größere Quantität Branntwein gab; auch haben ſie bemerkt, daß dieſer Branntwein ſich bey der Deſtillation nicht früher zeigte, als bis die Milch ſauer geworden war, welche Eigenſchaft ſie mit dem Cyder, dem Bier und dem Malze gemein hat, ſo wie auch das ſaure Waſſer der Stärkemacher, wenn es deſtillirt worden, Branntwein giebt.

Es geſchieht unfehlbar in der Abſicht, die der Gährung unterworfenen Stoffe, die zugleich die Fähigkeit ſauer zu werden, und ſich lange in dieſem Zuſtande erhalten zu können, haben, zu vermehren, daß die ruſſiſchen Tataren der Kameelmilch eine beſtimmte Quantität Hafermehl beymiſchen und ſehr ſorgfältig darauf ſehen, daß die Deſtillation nicht eher anfange, als bis die Miſchung ſehr ſauer geworden iſt, um dadurch mehr Branntwein zu bekommen.

Wenn man auf die Art, wie der Branntwein aus Kornarten gebrannt wird, Rückſicht nimmt, ſo findet man, daß es nicht hinlänglich iſt, nur mehlichte Körper mit einem ihnen angemeſſenen Gährungsſtoff zu vermiſchen, ſondern daß dazu auch gewiſſe Verbindungen und Verhältniſſe der Miſchung gehören. Es iſt eine Flüſſigkeit dazu erforderlich und ein beſtimmter Grad von Wärme, um die Gährung hervor zu bringen, ſie zu beſchleunigen, oder zu mäßigen oder aufzuhalten; Bedingungen, ohne welche viele Fruchtarten, alle mehlichten Sämereyen und einige zuckerhafte

Wur=

Wurzeln, ihre ſpirituöſen oder geiſtigen Theile nur mit Schwierigkeit entwickeln.

Man kann alſo nach verſchiedenen darüber angeſtellten Verſuchen das Daſeyn dieſes Branntweins in der Milch der Thiere und die Möglichkeit, ihn durch die bekannten Mittel daraus zu gewinnen, nicht mehr in Zweifel ziehen, wenn man es gleich bey uns nicht verſucht hat, dieſe Erfindung für die Oekonomie zu benutzen. Der Milchbranntwein iſt außerdem in Anſehung ſeiner Eigenſchaften nicht weſentlich von anderen geiſtigen Flüſſigkeiten verſchieden, ſondern könnte eben ſo, wie dieſe in vielen Fällen gebraucht werden. Anders verhält es ſich mit einem andern Produkte, das auch die Gährung der Milch giebt, und das man wie Eſſig benutzen kann. Alſo auch von dieſem noch einige Worte.

Von dem Eſſig aus der Milch.

Man hat, und zwar mit Recht, geſagt, daß das Serum der Sauermilch eine Flüſſigkeit ſey, welche in vielen Fällen die Stelle des Weineſſigs vertreten könnte, aber man würde unrecht haben, wenn man glaubtn wollte, daß die Säure der Milch blos von einer gewiſſen Quantität einer in der Milch befindlichen Eſſigſäure herkomme. Es iſt im Gegentheile durch eine Menge von Verſuchen hinlänglich erwieſen, daß die Milchſäure ſchlechterdings von der verſchieden iſt, die man unter der Benennung des Weineſſigs kennt. Wenn man aber gleich das Serum der Sauermilch nicht als einen wahren Eſſig betrachten kann, ſo iſt es doch ausgemacht, daß man es in vielen Fällen auf ähnliche Weiſe vortheilhaft benutzen kann. Wir haben bereits erwähnt, daß es zur Erhaltung des Fleiſches und zum Bleichen

der Leinwand dienlich iſt, aber es giebt auch noch ein außerordentlich erfriſchendes Getränk, das in vielen Fällen die Stelle anderer vegetabiliſchen und mineraliſchen Säuren ſehr gut vertreten könnte.

Der Käſeſtoff, von dem dieſe Säure immer eine ziemliche Quantität aufgelöſt enthält, muß nothwendig an den Eigenſchaften derſelben Antheil haben. Man würde daher, wenn man die Art, wie ſie in der thieriſchen Oekonomie wirkt, genauer beobachten wollte, vielleicht bald bemerken, daß man dieſe Säure bisher mit Unrecht, zu wenig geachtet habe, ungeachtet man ſie eine thieriſche Säure nennen könnte, da ſie, wegen der beſonderen Beſchaffenheit der Grundſtoffe, aus denen ſie zuſammengeſetzt iſt, viel geſchickter als viele andere ſcheint, ſich unſrer eigenen Subſtanz zu aſſimiliren und ſo wie auch in gewiſſen Fällen als Arzeneymittel und wieder in anderen als eine arzeneyartige Speiſe zu dienen.

Sollten die Aerzte ihre Aufmerkſamkeit jemals auf dieſen Gegenſtand richten, ſo müſten ſie nothwendig mehr, als es bisher geſchehen iſt, die Umſtände unterſuchen, welche das Sauerwerden des Serums verurſachen oder begünſtigen, und auf eine ſehr genaue Art die Zeichen feſtſetzen, an denen man erkennen könnte, ob dieſe Flüſſigkeit eine ſolche oder eine andere Eigenſchaft habe; denn ohne Zweifel müſſen die Wirkungen derſelben ſehr merklich verſchieden ſeyn, je nachdem die Säure darin mehr oder weniger hervorſtechend iſt, oder, je nachdem die Flüſſigkeit mehr oder weniger Käſeſtoff aufgelöſt enthält.

Auch verdiente, da nicht die Milch aller Thiere gleich geſchickt iſt, ſaures Serum von einerley Beſchaffenheit zu liefern, noch unterſucht zu werden: welche unter dieſen Flüſſigkeiten den

Vorzug

Vorzug vor andern verdienen, und wenn es zuträglicher wäre, das ſaure Serum allein oder mit andern Subſtanzen vermiſcht trinken zu laſſen, die dadurch, daß ſie die Wirkung deſſelben zum Theil einſchränkten, ſeine Eigenſchaften oder Kräfte ſchwächten, oder ihm neue ertheilten.

Scheele machte den Milcheſſig auf folgende Art: Er goß ein wenig Branntwein in Milch, ſetzte dieſe Miſchung in die Wärme und öffnete das Gefäß alle 5 bis 6 Tage während eines Monathes hindurch, um der durch die Gährung entbundenen Luft von Zeit zu Zeit Ausgang zu verſchaffen.

Man hat dieſe Art den Milcheſſig zu machen ſeitdem dadurch noch verbeſſert, daß man dieſer Miſchung noch gemeinen Honig zuſetzt. Die Flüſſigkeit, die dadurch entſteht, klärt ſich leicht ab und bekommt eine ſchöne Farbe und einen angenehmen Geſchmack, beſonders wenn man ſie über Dragun, oder Münze, oder Hollunderblüthen infundirt, deren Riechſtoff es noch beſſer annimmt als Weineſſig.

Wenn die Molken ſauer geworden ſind, können ſie nicht nur zu einem Getränke, das der Limonade ähnlich iſt, dienen, ſondern auch die Stelle des gewöhnlichen Eſſigs vertreten; auch werden ſie mit Erfolg als Lab, bey Bereitung der Nachkäſe angewendet.

Vom Gebrauche der Milch ſtatt der Stärke ſ. unter **Stärke**, wie denn überhaupt, wenn von Anwendung der Milch die Rede iſt, die einzelen Artikel nachzuſehen ſind, die von ſolchen Sachen handeln, wozu die Milch gebraucht wird.

Das vorzüglichſte Werk über die Milch von Parmentier und Deyeux iſt oben, S. 373 und anderwärts in dieſem Artikel angeführt worden.

A diſſertation on Milk. In which an attempt is made to aſcertain its natural uſe; to inveſtigate experimentally its general nature and properties; and to explain its effects in the cure of various diſeaſes: likewiſe to point out the varieties in the food of the animal, from which it is taken; and the circumſtances in the mode of life and conduct of thoſe women, who afford it, which more eſpecially tend to change its appearance, and to impair its ſalutary qualities; and particularly to enforce the cautions and reſtrictions, which are neceſſary to be obſerved by thoſe, whoſe duty or buſineſs it is tu ſuckle an infant race. By Sam Ferris. London and Edinburg 1785. 286 S. gr. 8.

Ferris über die Milch. Aus dem Engl. Leipzig 1785. 8.

Eſſai ſur le Lait, conſideré medicinalement, ſous les differens reſpects; ou hiſtoire de ce qui a rapport à ce fluide chez les femmes, les enfans et les adultes, ſoit qu'on le regarde comme cauſe de maladie, comme aliment, ou comme médicament. Par Mr Petit Radel. à Paris 1786. 293 S. gr. 8. Recenſirt im 81. St. der götting. gelehrten Anzeig. 1787. S. 814 ff.

Ueber die Milch. Eine harveyiſche gekrönte Preisſchrift der königlichen Geſellſchaft der Aerzte zu Edinburg. Aus dem Engl. überſetzt und mit einigen Anmerk. begleitet von Dr. Chr. Fr. Michaelis. Leipzig 1787. 178 S. gr. 8.

Beratti Verſuche mit Milch. S. Crell's chemiſche Annalen 1785, 10. St. S. 353.

Colombier's Abhandlung von der Milch, als Nahrungs- und Arzneymittel nach allen ihren Verhältniſſen. Aus dem Franz. 1. Th. Leipzig 1785. 8. Das Original kam 1782 zu Paris heraus.

Scheele über die Milch und deren Säure. S. Crell's Entdeckungen. VIII. S. 146. Neue ſchwed. Abhandlungen. I. S. 110.

Vitet's Vieharzneykunſt. 3. B. 1. Th. S. 61.

Frank's mediciniſche Polizey. III. S. 143.

Gerinnung und Wiederherſtellung der Milch; von Geauty in Crell's Beyträgen IV. S. 315. Gren's Journal der Phyſik, 1791. 4. B. S. 262.

Zerſe-

Zerlegung verſchiedener Milcharten. S. Crell's Annalen 1794. 8. St. S. 138. 9. St. S. 252. 10. St. S. 347. 359.

Clarke über die Frauenmilch. S. Crell's Annalen 1795. 2. St. S. 179.

Reuß von der Ziegenmilch. Leipzig 1783. 8.

Ueber den Milchzucker; vom Herrn Jahrig in Petersburg. Aus Eſprit des Journ. Mars 1792. p. 350 ff. überſetzt, ſteht im 34. St. des Hannov. Magaz. 1792. Col. 541—544.

Nic. Oſeretskowsky ſpecimen inaugurale de ſpiritu ardente ex lacte bubulo. Argent. 1778. 4. 3 Bogen.

Lud. Aug. Schoepff diſſ. de variis lactis bubuli ſalibus variisque ſubſtantiis in eiusdem parte aquoſa contentis. Argent. 1784. 7 Bog. 4.

Abriß einer Molken- und Badcuranſtalt für verſchiedene hartnäckige Krankheiten. Von Mich. Raphael v. Gellei. Wien (1793) gr. 8. S. Jen. Allg. Lit. Zeit. 1793. Nr. 320. Col. 335 ff.

Vom Nutzen der Milchkur in der Auszehrung; aus dem Britiſh Merc. Vol. XVI. Nr. 8. 1791. Ueberſ. v. G. F. Wehrs, ſteht im 55. St. des Hannov. Magaz. 1791. Col. 557—560.

Viele andere der vorzüglichſten Aufſätze und Abhandlungen über die Milch ſind im vorſtehenden Artikel hier und da ſchon genannt. Die große Menge älterer Schriften über die Milch und ihre Eigenſchaften übergehe ich.

Milch (Abend-) Milch welche des Abends gemolken wird, und insgemein nicht ſo gut iſt als die Morgenmilch S. oben, S. 535.

— (Ammen-) ſ. Frauenmilch im Art. Säugamme.

— (Bieſt-) ſ. oben, S. 409.

— (bittere) ſ. oben, S. 509.

— (blaue) Milch mit blaue Flecken, ſ. oben, S. 391 ff. 495 ff.

— (Büffel-) ſ. oben, S. 456. 492.

— (Butter-) ſ. im Art. Butter, Th. 7, S. 466.

— (deſtillirte) ſ. oben, S. 451.

Milch (dicke) ſ. oben, S. 340 549 und an mehreren anderen Orten im vorſtehenden Artikel.
— (Esels=) ſ. oben, S. 339. 342. 344. 484. und im Art. Eſel, Th. 11, S. 547 fl.
— (Flieder=) ſ. Hohlundermilch.
— (Frauen=) ſ. oben, S. 339. 473.
— (friſche) ſ. oben, S. 339.
— (gefärbte) ſ. oben, S. 500.
— (gerinnende) ſ. oben, S. 501.
— (geronnene) ſ. oben, S. 339.
— (Hohlunder=) ſ. im Art. Hohlunder, Th. 24, S. 277.
— (Hühner=) ein Nahme einiger Arten der Gattung Ornithogalum. S. Vogelmilch.
— (Hunds=) ſ. oben, S. 340.
— (Jungfern=) ſ. oben, S. 494.
— (Kameel=) ſ. oben, S. 456. 487.
— (käſende) Milch, welche beym Kochen leicht gerinnt. S. oben, S. 501.
— (Kuh=) ſ. oben, S. 339. 342. 455.
— (Mandel=) ſ. oben, S. 340. und Th. 1, S. 556.
— (Männer=) ſ. oben, S. 494.
— (Menſchen=) ſ. Frauenmilch, und oben, S. 342. 344.
— (Mond=) ſ. weiter unten in dieſem Buchſtaben M. und die Wörter Bergmehl, Erdmehl und Himmelsmehl, Th. 87, S. 459 und 460.
— (Morgen=) ſ. oben, S. 510. 535.
— (Mutter=) ſ. oben, S. 340.
— (Perſico=) Milch, welche mit Phirſichblättern und Hohlunderblüthe abgekocht iſt. Wenn einige Leute auch Lorberkirſchblätter dazu nehmen, ſo iſt das ein Zeichen, daß ihnen die giftigen Eigenſchaften dieſes Baums nicht bekannt ſind. Das concentrirte Waſſer aus den Blättern des Lorberkirſch=

kirſchbaums, Prunus Lauro-Ceraſus Linn. iſt nähmlich eins der heftigſten Gifte welches man kennt.

Milch (Pferde-) ſ. oben, S. 342. 492. und im Art. Milchbranntwein.

— (Plunder-, Pumper-) ſ. oben, S. 339.

— (Rennthier-) ſ. oben, S. 493.

— (ſaure) ſ. oben, S. 339. 549. 559 ꝛc.

— (ſauerwerdende) ſ. oben, S. 502.

— (Schaf-) ſ. oben, S. 339. 343. 461.

— (Schlägel-) ſ. in S.

— (Schlicker-, Schlipper-, Schlopper-) Nahmen der dicken Milch. S. oben, S. 549.

— (Schwefel-) ſ. in S.

— (ſüße) ſ. oben, S. 339.

— (Teufels-) eine Nahme der Wolfsmilch, Euphorbia Linn.

— (übelriechende) ſ. oben, S. 500.

— (unſerer lieben Frauen) ſ. oben, S. 340.

— (Venus-) ſ. oben, S. 340.

— (verfälſchte) ſ. oben, S. 505. 545.

— (vergiftete, durch Metalle) ſ. oben, S. 502.

— (verlorne) ſ. oben, S. 507.

— (Vogel-), ein Nahme der Pflanzengattung Ornithogalum. S. in V.

— (Wolfs-) ein Nahme der Euphorbia Eſula und anderer Pflanzen dieſer Gattung, welche einen milchfarbigen aber ſehr ſcharfen Saft haben.

— (Ziegen-) ſ. oben, S. 339. 466.

— (zurückgetretene) ſ. oben, S. 507.

Milch-Abceß, eine Milchgeſchwulſt in den Brüſten, welche entweder von einem Ueberfluſſe der Milch, wodurch die Brüſte ſchnell und widernatürlich ausgedehnt werden, oder von einer durch irgend eine Urſache verhinderten Ausleerung entſteht. Dergleichen Abſceſſe entſtehen am häufig-

ſten

ſten durch unrechte Behandlung, ſowohl bey denen, die das Kind nicht ſelbſt ſtillen, und daher ſich gleich nach der Niederkunft die Milch vertreiben laſſen, als auch bey denen, die wegen wunder Warzen und der davon entſtehenden Schmerzen das Kind nicht gehörig ſäugen, und die Milch ausleeren laſſen, ingleichen bey denen, die, nachdem ſie das Kind geſtillt haben, nun ſolches entwöhnen wollen.

Dergleichen Milch=Abſceſſe ſind bekanntlich bey Kindbetterinnen und Säugenden leider häufig genug, und werden durch eine unrechte Behandlung nicht ſelten ſo bösartig, daß ſie ihnen nicht nur große Schmerzen, ſondern auch viele andere Unannehmlichkeiten zuziehen. Da man ſie durch eine gehörige Behandlung aber verhüten, oder wenn ſie entſtanden ſind, ſie doch ſehr gefahrlos machen kann: ſo verdient hier nachfolgende nähere Betrachtung derſelben, wiewohl ſie zunächſt in das Gebiet der Wundarzneykunſt einſchlägt, eine Stelle. Man wird es doch, auch ohne ein Wundarzt zu ſeyn, beurtheilen können, wie man ſich dabey zu verhalten, und wovor man ſich zu hüten habe*).

Die Urſachen, durch welche ſo oft dergleichen Abſceſſe veranlaßt werden, ſind folgende. Zuweilen ſind die **Bruſtwarzen einwärts gekehrt oder allzu kurz****), ſo daß ſie das Kind nicht faſſen, und die Milch nicht ausgeleert werden kann. Dieſe müſſen hervor gezogen und verlängert werden, welches mit einer **Milchpumpe** oder einem Beutel von elaſtiſchem Harze geſchehen kann. Herr

*) S. Bernſtein's practiſches Handbuch für Wundärzte. 1. Th. Leipzig 1799. S. 12 ff.

**) Dieſes rührt unſtreitig von Kleidungen her, welche die Bruſt zu ſehr einengen.

Herr Murſinna *) will ſchon von Jugend an, beſonders bey der Entwicklung der Brüſte, für die Warzen geſorgt wiſſen. Den Müttern empfiehlt er hierzu eine Pfeife oder ein Glas mit einem kurzen Schnabel, um die Warzen damit hervor zu ziehen, dieſe dann ſowohl als die natürlich gebauten, mit weicher Leinwand rund herum auszufüttern und zu bedecken, um ſie gegen allen äußern Druck zu bewahren. Auch hält er da ſchon große Wachshütte für ſchicklich, die nähmlich ſo groß ſeyn müſſen, daß die Warzen frey darin hangen, und nicht von dem Wachs berührt werden können. Im Fall dies nun aber verabſäumt wäre, ſo müßte die geſchwängerte Frau dies beobachten, und lange vor der Geburt für die Verlängerung und gehörige Bildung der Warzen ſorgen. Wo ſie ganz fehlen, räth er trockne Schröpfköpfe, um ſie heraus zu ziehen. Alsdann können ſie durch ein Saugglas, oder eins der oben genannten Inſtrumente, ausgezogen und verlängert, und dann Tag und Nacht in Warzendeckeln bewahrt werden. Um ſie zu erweichen und zugleich gegen Schmerz und Entzündung zu bewahren, kann man ſie täglich mit Wachsöhl, in der Folge aber, um ſie feſt und härter zu machen, mit Myrrheneſſenz und Roſenhonig zu gleichen Theilen beſtreichen. Kurz vor der Entbindung könnte man auch die Tinktur allein nehmen, und die Wachshüte damit anfüllen.

Herr Tode **) legt des Abends an der Bruſt hinter der Warze ein nicht gar zu ſchnürendes Band an, wodurch ein kleiner Theil der Bruſt

*) Abhandlungen von den Krankheiten der Schwangern. Neue Auflage. Berlin, 1792. 8. S. 188.

**) Unterhaltender Arzt. 3tes Bändchen, S. 53.

Bruſt in keglichter Geſtalt hervor zu treten genöthiget, und in dieſem Hervortritt erhalten wird. Dies erregt eine Anſchwellung und Erhebung der Warze. Dieſe kann nachher auch ſelbſt in ihrem äußerſten Umfange auf gleiche Weiſe gebunden werden, bis daß ſie ihre gehörige Größe und Bildung erhalten hat. Außerdem räth er, daß man ein Paar Galläpfel aushöhlet, und zwar an der Seite, die dem Loch, das das Inſekt hinterlaſſen hat, gegen über iſt. Man macht die Höhle ſo groß, daß die Spitze eines Fingers hinein kann. Darauf legt man ſie in Franzbranntwein, und läßt ſie darin erweichen. Wenn ſie von dem Branntwein wohl durchzogen ſind, legt man ſie über die unvollkommne Warze. Alle Abend und Morgen wiederholt man dies, ſo lange als es nöthig iſt.

Herr Oſiander *) empfiehlt hierzu Warzenringe aus einem Stückchen elaſtiſchen Harzes, in welches man ein Loch von einigen Linien im Durchmeſſer macht, mit einem Inſtrument, deſſen ſich die Riemer zum Durchſchlagen runder Oeffnungen im Leder bedienen. Einen ſolchen ſtark ausgedehnten Ring bringt man über die Bruſtwarze, um ſie damit hervor zu ziehen.

Oft geſchieht es aber auch, daß Weiber, die ſelbſt ſtillen, bey den beſtgebildeten Warzen Entzündungen und große Schmerzen daran leiden, indem ſie aufſpringen, bluten, eitern und wohl gar verloren gehen. Sind entfernte Urſachen da, hat die Frau etwa noch zu viel Blut, oder eine Schärfe bey ſich, ſo muß man die Blutmaſſe vermindern und die Schärfe verbeſſern. Dem Säugling

*) Denkwürdigkeiten für die Heilkunde und Geburtshülfe. B. II. St. 2. Göttingen, 1796. 8.

ling kann man täglich einige Pulver, die die Säure dämpfen, z. B. die Rhabarber mit Magneſia, geben. Nach jedesmahligem Trinken des Kindes müſſen die Warzen ſorgfältig und behutſam abgewiſcht, und mit einem Warzendeckel bedeckt werden. — Als das wohlthätigſte Mittel bey wunden, aufgeſogenen Bruſtwarzen wird die Anwendung der Bruſtwarze von einer Kuh empfohlen.

Am beſten iſt es, wenn man das **Aufſpringen und Durchſaugen der Warzen** verhindern kann. Man nimmt zu dem Ende zwey große Muskatnüſſe, macht in ſelbige eine ſo große Oeffnung, daß die Warzen darein paſſen, legt ſie auf die Brüſte, und läßt ſie 4 bis 6 Wochen vor der Entbindung beſtändig darauf liegen. Statt deren kann man auch obige Galläpfel wählen. Oder man nimmt Rheinſchen= oder Franzbranntwein, läßt darin ein Stückchen fein gepülverten Canarienzucker zerſchmelzen, und die ſchwangere Frau ſowohl 3 bis 4 Wochen vor ihrer Entbindung, als auch nach derſelben ihre Warzen damit beſchmieren: man läßt den Brantwein etwas einziehen, und trocknet ſodann die Warzen mit einem feinen Tuche ab. Herr Starke *) empfiehlt guten Branntwein oder Spir. vini, thut weiſſe Lilienblätter hinzu, und läßt es digeriren, beſtreicht die Warzen damit vor der Niederkunft etliche Wochen lang, und auch jedesmal, wenn das Kind getrunken hat; auch laſſe man ſie mit darein getauchten weichen Läppchen belegen. Auch wird der bloße Franzbranntwein empfohlen, mit welchem eine Schwangere 2 Monathe vor der Niederkunft, die ganze Warze täglich 6 bis 8 mal waſchen, und ſolches auch nach der Niederkunft fortſetzen ſoll.

*) Hebammenunterricht ꝛc. Jena, 1782. 8. pag. 196.

ſoll. Vor und nach dem Anlegen des Kindes ſollen die Warzen mit ſüßem Rahm beſtrichen werden. Das Beſtreichen der Warzen mit friſch gepreßtem Mandelöhl in den letzten 6 Wochen der Schwangerſchaft, iſt ebenfalls dienlich.

Entzündete Warzen muß man mit Myrrhentinktur und Roſenhonig beſtreichen, und eine um die andre zu verſchonen, läßt man die Milch ſanft durch Zuggläſer, oder die Milchpumpe ausziehen. **Aufgeſprungene Warzen** kann man mit einer Salbe beſtreichen, die aus Quittenkernſchleim, einem Löffel voll, friſchgepreßten Süßmandelöhl zwey Löffel voll, und dem Weiſſen von einem Ey, wohl unter einander geſchlagen und gerieben, bereitet wird. Ingleichen dient gepülvertes arabiſches Gummi, wenn man damit die Warzen beſtreut, oder ſie mit dem Schleime deſſelben beſtreichet. Auch Eyeröhl; Wachsöhl; zerfloſſenes warmes Myrrhenöhl; an einem Lichte gebrannter und im Keller wieder zerfloſſener Canarienzucker, beſonders mit etwas Myrrheneſſenz vermiſcht; Saft von Hauswurzel (Sempervivum majus) ſind dienlich. Ferner nimmt man ein Weinglas voll guten Wein, gießt ſolchen in einen Topf oder eine Chokoladentaſſe, bindet ſie mit Papier feſt zu, und ſetzt ſie in eine Bratröhre des Stubenofens; nach 18 bis 24 Stunden bleibt von dem Wein nichts übrig, als ein Fingerhut voll Salbe. Wenn die Hitze ſtark iſt, muß man bisweilen nach dem Wein ſehen, damit er nicht ganz austrockne. Man beſtreicht damit den durchgeſogenen Ort, ſo oft das Kind getrunken, ſo wird das Uebel in kurzer Zeit geheilt werden. Folgende Zuſammenſetzung wird vom Hrn. Hinze als ſehr nützlich empfohlen: ℞ Sem. Cydon. Pſyllii āā ℥j ſ. q. Aq. Flor. Samb. l. Roſarum Mucilago.

lago. Cui adde Vitell. ovor. rec ℥ß Sperm. ceti ʒß M. F. Ungt D S. In ein Wachshütchen zu ſtreichen, und die Warzen damit zu bedecken. Die Wachshütchen, oder noch beſſer Warzendeckel aus leichtem Holze, oder Elfenbein verfertiget, oder die Pickelſchen, ſind überhaupt ſehr dienlich, damit bey ſtillenden Frauen das Hemd nicht an der Bruſtwarze antrocknet, welches allemal nicht ohne empfindliche Schmerzen losgemacht werden kann.

Bey dem Gebrauche dieſer und ähnlicher Salben müſſen die Warzen allemal ſorgfältig abgewiſcht werden, ehe das Kind trinkt, weil ſie ſonſt für den Säugling gefährlich werden können. Aber eben wegen ihrer Gefährlichkeit, und wegen des ſtarken Geruchs, wodurch der Säugling gegen ſeine Nahrung einen Ekel bekommen könnte, ſind ſie nicht immer anwendbar.

Eine vorzügliche Aufmerkſamkeit verdienen die Brüſte, wenn eine Frau ihr Kind nicht ſelbſt ſtillen, mithin die Milch vertreiben will. Dieſes darf aber nicht durch die Gewohnheit einiger Frauen geſchehen, daß ſie den Buſen nach der Entbindung ſtark zuſammenbinden, und auch noch örtliche zuſammenziehende Mittel auf die Brüſte legen laſſen, auch nicht durch die ſo häufig üblichen Milchpflaſter, die beſonders durch die Zumiſchung von weißen oder rothen Bleykalchen ſchaden, und Veranlaſſung zu Milchverſetzungen werden.

Um dem Nachtheil, der durch Unterlaſſung des Selbſtſtillens entſtehen kann, vorzukommen, räth Hr. Theden *), die Brüſte nach der Hälfte

*) Neue Bemerkungen und Erfahrungen ꝛc. Th. 2. Berlin 1782. pag. 257.

Hälfte der Schwangerſchaft mehr zu entblößen, als zu bedecken; nach der Entbindung aber Kleider mit langen und engen Ermeln, auch Handſchuhe zu tragen, und auf die Brüſte gewärmte und durchräucherte Kompreſſen zu legen. Die Aerzte rathen Arcanum duplicatum, der Wöchnerinn vom zweyten Tage an nach der Entbindung, täglich viermal zu einer halben Quente zu geben. Von ſehr gutem Erfolg ſoll auch folgendes Mittel *) ſeyn. ℞ Ariſtoloch. rotund. Filic. mar. Calthae arvenſ. Perſicar. Fol. et Flor. Hyperic Pervincae, Betonic. Verben. āā. Mj. Hb. et Flor. Serpilli, Primul. veris, Viſc. alb. Laureol. Polypodii, Galii lutei, Flor. Tiliae, Rad. Scrophular. maj. āā. Pug. j. Für einfacher und von gleicher Wirkung hält man es, wenn ein Skrupel Flor. Sambuc eben ſo viel Hb. Hyperic. und Galium luteum, eine halbe oder ganze Quente Ebſomerſalz und Sennesblätter, mit Molken infundirt, genommen wird. Nur darf dieſes Mittel ſo wenig, als das Arcanum duplicatum, empyriſch, und ohne reife Beurtheilung angewendet werden. — Alle 8 Tage wird dabey eine Auflöſung von dritthalb Unzen Manna und 4 Quenten Ebſomſalz in Kerbel- und Eichorienwaſſer genommen. Das Mittel muß 40 Tage lang fortgeſetzt, und nichts ſaures, keine Milchſpeiſen, weder Salat noch Obſt, dabey genoſſen werden.

Aeußerlich kann man gleich den erſten Tag (einige erſt nach überſtandnem Milchfieber) folgenden Umſchlag anwenden. Man nimmt zwey Theile Erlenlaub, Peterſilie und Kerbel von jedem einen

*) Hufeland's Annalen der franz. Arzneykunde und Wundarzneykunſt. B. 1. pag. 502.

einen Theil, hackt alles unter einander, macht es in einem Tiegel heiß bis zum Schwitzen, ſchlägt es in Tücher, und legt es, ſo warm als es zu leiden iſt, auf die Brüſte. Fließt die Milch hierauf nicht innerhalb 24 Stunden aus, ſo kocht man Weizenkleyen in Waſſer, taucht in dieſe Abkochung einen Schwamm, und fährt mit demſelben oft warm über die Brüſte, und zwar von dem Umfange derſelben nach der Warze zu, und legt nachher den Umſchlag wieder auf. Herr Nolde *) bedient ſich eines Dampfbades aus gleichen Theilen Chamillen und Weizenkleyen, und läßt nicht nur die heiſſen Dämpfe dieſer Abkochung an die Brüſte gehen, ſondern letztere auch noch mit einem, in dieſe Miſchung getauchten Schwamme waſchen, und dann abtrocknen. Nach der Anwendung dieſes Dampfbades läßt er die Brüſte mit folgender, auf Leinwand oder Leder geſtrichenen Maſſe bedecken. ℞. Empl. de hyoſc. ℥j. Empl. de Cicut. Ol. chamomill. coct. āā ℥ß. M. D. Herr Meckel **) läßt, um die Zertheilung der Milch zu unterſtützen, mit Kampfer beſtrichene oder beſtäubte Baumwolle oder feine Wolle auf die Brüſte legen, und hat noch immer die Zertheilung der von angehäufter Milch härteſten Brüſte ziemlich ſchnell erfolgen ſehen.

Will eine Frau, nachdem ſie das Kind geſtillet hat, ſolches nun entwöhnen, ſo muß ſie an dem Tage des Entwöhnens ein kühlendes Laxans nehmen. Vollblütigen kann man auch zur Ader laſſen. Nachdem die Brüſte rein ausgeſogen ſind, wird obiger Umſchlag aus Erlenlaub ꝛc. auf die

*) Stark's Archiv der Geburtshülfe ꝛc. B. V. pag. 142. — **) Baudelocque's Anleitung zur Entbindungskunſt. B. I. 2te Ausgabe, Leipzig, 1792. 8. pag. 517.

Brüſte gelegt, wobey dieſe, ohne ſie jedoch zu drücken, etwas in die Höhe gebunden werden. Der Umſchlag muß Morgens und Abends erneuert werden. So lange Milch in die Brüſte tritt, muß täglich offener und loſer Leib ſeyn, welches durch Arcanum duplicatum, Sal mirabile, oder auch ein andres Mittelſalz bewirkt wird. Sobald die Brüſte zu ſtark anſchwellen, muß die Milch gelinde ausgedrückt, und wenn dieſes nicht angeht, mit einer Milchpumpe ausgeſogen, auch ſolches ſo oft es nöthig iſt, wiederhohlt werden. Wenn hingegen die Brüſte hart, ausgeſpannt und ſehr ſchmerzhaft werden, dann iſt das Ausſaugen mehr ſchädlich als nützlich, daher man alsdann mit beſſerm Erfolge die Ausleerung der Milch durch Bähungen, und erweichende krampfſtillende Breyumſchläge befördern kann.

Durch eine äußere Veranlaſſung, eine Quetſchung, Erkältung, oder auch durch eine heftige Gemüthsbewegung, als Zorn, Schrecken u. ſ. w. zumal bey Ueberfluß an Milch, kann leicht eine Entzündung und Milchverhärtung in den Brüſten entſtehen, und hier muß man ſogleich darauf Bedacht nehmen, daß die Entzündung ſchnell zertheilt wird, welches zuweilen durch innere ſchweißtreibende und gelind abführende und auflöſende Mittel, nebſt trocknen Kräuterumſchlägen bewirkt werden kann.

In andern Fällen muß es ebenfalls die erſte Sorge ſeyn, der Vereyterung vorzubeugen, oder wenn ſolches unmöglich iſt, die Zeitigung und Oeffnung der Bruſt nach den Regeln der Kunſt beſorgt werden.

Wenn Geſchwulſt in den Brüſten, oder ein ſogenannter **Milchknoten** mit Entzündung erſcheint, und zugleich ein Fieber zugegen iſt, ſo muß man entzündungswidrige Mittel, als häufiges Trinken

ken eines Gerſtendekokts mit Salpeter, oder einer ſüßen Mandelmilch, gelinde und täglich wiederhohlte Klyſtiere, nebſt einer magern Diät verordnen. Aeußerlich wendet man einen Breyumſchlag aus Semmelkrumen, Hollunder- und Chamillenblüthen, venediſcher Seife in Milch gekocht, an. Oder man bähet die Brüſte mit venediſcher Seife, die in Milch und Waſſer aufgelöſet worden, und läßt den feuchten Dampf von warmen Waſſer, Chamillendekokt, Eſſig u. ſ. w. zwey- oder dreymal täglich an dieſelben gehen, womit man auch ein gelindes und öfteres Streichen mit einem warmen und feuchten Schwamme verbinden kann. Da die Schmerzen mehrentheils ſehr heftig ſind, ſo muß man den Mohnſaft anwenden, weil dieſer am meiſten zur Zertheilung beyträgt, und zugleich den Ausfluß der Milch befördert. Dabey muß man auch fleiſſig an der Bruſtwarze ſaugen laſſen, jedoch nur ſo lange, als die Anſchwellung der Bruſt noch nicht zu beträchtlich iſt, denn alsdenn muß es unterlaſſen werden.

Iſt aber die Entzündung bereits ſo hoch geſtiegen, daß keine Zertheilung mehr möglich iſt, ſo muß die Eyterung beſchleunigt werden. Unmittelbar auf die Bruſt kann man ein Pflaſter: ℞. Empl. Saponat. ℥jß. Camph. Ol. Hyoſcyam. āā. ℈ij. M. legen. Ueber dieſes legt man einen Umſchlag, welcher aus Hirſen, mit Milch zu einem Brey gekocht, beſtehen kann. Oder man nimmt Rockenmehl, eine Unze, und Honig, ſo viel als nöthig iſt, thut alsdenn etwas Milch und Safran hinzu, ſtreicht es auf Leinwand, und legt es wärmlich auf die leidende Bruſt. Oder man nimmt Leinſamenmehl, zwey Unzen, Malvenblätter drey Hände voll, und Chamillenblumen ein Pfötchen, kocht dieſes mit Waſſer zu einem Brey,

und thut alsdenn zwey Unzen Sauerteig, und ein Loth von im Eſſig aufgelößten Gumm. Galban hinzu, und miſcht es. Die Breyumſchläge müſſen mäßig warm, beſtändig auf die Brüſte gelegt, und mit ſtarken Kompreſſen bedeckt, auch oft erneuert werden; kalt darf man ſie nie werden laſſen, weil ſie ſonſt ſchaden.

Zur glücklichen **Heilung eines Milchabſceſſes** iſt es nothwendig zu bemerken, daß man nie eher an eine Eröffnung denkt, als bis durch die Eyterung alle Härte gänzlich oder doch größtentheils zerſchmolzen iſt. Wenn die Eyterſammlung nicht tief liegt, kann man den Aufbruch von ſelbſt abwarten, außerdem macht man eine kleine Oeffnung mittelſt eines Einſtichs der Lanzette; wird dieſes nicht befolgt, der Abſceß nämlich zu früh geöffnet, und die Oeffnung zu groß gemacht, ſo werden die Ränder hart und ſchwieligt, und es entſtehen oft hartnäckige üble Geſchwüre, die nicht ſelten ein bösartiges Anſehen bekommen, und ſehr lange allen Heilungsmitteln widerſtehen. — Zuweilen entſtehen einzelne Hervorragungen an der eyternden Bruſt, wo die Haut dünn und glänzend iſt, und der Abſceß den Aufbruch drohet. Iſt noch viel Härte in der Bruſt, ſo müſſen dieſe Stellen mit einer mit Bleywaſſer befeuchteten Kompreſſe bedeckt werden, damit man den Aufbruch noch einige Zeit verhüte, und die erweichenden Breye dieſe Stellen nicht berühren, und den Aufbruch befördern. Sollte eine Stelle dennoch zu früh aufbrechen, ſo muß man ſie mit einem Pflaſter bedecken, und ja nicht erweitern.

Der Lanzettenſtich muß aber ſo viel möglich von der Warze entfernt ſeyn, weil ſie, wenn er ihr zu nahe iſt, in die Bruſt ſinkt, und die Kranke

in

in der Folge mit dieſer Bruſt kein Kind wieder ſtillen kann. — Es iſt nie rathſam, allen Eyter ſogleich auszudrücken, ſondern zur Linderung der Kranken vors erſte ſchon hinreichend, wenn der größte Theil deſſelben ausgeleert iſt; der Theil, welcher zurückbleibt, kann die Oberfläche des Geſchwürs vor der äußern Luft beſchützen, die Eyterung befördern, und die übrige Härte auflöſen. In die Oeffnung legt man eine kleine Wieke, und zieht ſie in der erſten Zeit täglich zwey- bis dreymal heraus, um den Eyter auszuleeren. Außerdem enthalte man ſich aller ſonſt gewöhnlichen großen und harten Wieken und Meiſſel, und ſetze auch den Gebrauch der kleinen Wieken nicht länger, als es nöthig iſt, fort, weil ſonſt die Ränder ſchwielicht werden. Alle Salben und Pflaſter muß man gänzlich vermeiden, blos die Oeffnung mit einem kleinen Pflaſter bedecken, und ſo lange, als noch die mindeſte Härte zu fühlen iſt, die erweichenden Umſchläge ſtets fort gebrauchen.

Nach der Eröffnung des kleinen Abſceſſes fallen zuweilen noch mehrere kleine Löcher von freyen Stücken in die Bruſt, aus welchen Eyter fließt. Diejenigen, welche nur wenig Eyter von ſich geben, verbindet man oberflächlich, in diejenigen aber, welche viel Eyter geben, legt man eine Wieke bis zur Reinigung ein. — Zuweilen verwandelt ſich der Abſceß am Ende in eine Fiſtel, es fließt eine eytrige Gauche heraus, und in der Bruſt iſt noch einige Härte zurück. Hier kommt alles darauf an, die rückſtändige Härte zu zertheilen, welches durch den fortgeſetzten Gebrauch erweichender Breye, vorzüglich aus Schierling und Honig, geſchieht. — Oder zuweilen giebt die Oeffnung nach einiger Zeit ganz und gar keinen Eyter, ſondern blos eine milchichte Feuchtigkeit von

ſich, ohne daß in der Bruſt noch Härte bemerkt wird, und in dieſem Falle hat ſich der Abſceß in eine wahre Milchfiſtel verwandelt. Die in dieſem Falle ſich zuweilen ein wenig verzögernde Heilung kann man dadurch befördern, wenn man durch eine ſparſame Diät, den Gebrauch gelinder Abführungen und eines Salbeythees die Milchabſonderung hemmt, den Verband trocken macht, und die Bruſt dabey ſanft comprimirt. — Die nach vollendeter Heilung öfters zurückbleibende Härte verliert ſich zwar meiſtentheils von ſelbſt, jedoch kann man zur Vorſicht ein Pflaſter von Diachyl. compoſit. und Sap. venet. zu gleichen Theilen zuſammengeſchmolzen, noch einige Zeit auflegen.

Nach der Erfahrung des Hrn. Richter *) kann der innere Gebrauch der China, auch des Fenchels, der Dille u. ſ. w. die Abſonderung der Milch von neuem rege machen, und er räth daher, im Fall man einer Wöchnerinn, die ihr Kind nicht ſtillt, von den angeführten Mitteln giebt, immer ein wachſames Auge auf die Brüſte zu wenden. Es bleibt nämlich oft, nachdem das Milchgeſchäfte gänzlich und glücklich geendigt worden iſt, noch lange ein ſchwaches Auströpfeln einer milchichten Feuchtigkeit aus den Warzen, das oft ganz und gar nicht bemerkt wird, und blos durch Flecken im Hemde bemerklich wird. So lange dies unmerkliche Auströpfeln fortdauert, und es dauert oft lange fort, ſind ſie nicht ſicher vor der Entſtehung eines Milchknotens. Eben dieſe ſpäten **Milchknoten** und **Milchverhärtungen** werden oft verkannt, und ſehr unſchicklich behandelt. Zuweilen entſtehen die Milchknoten gleich nach dem

*) Medicin. und chirurg. Bemerkungen, B. I Göttingen, 1793 8. Pag. 8.

dem Entwöhnen des Kindes, und der Unterdrückung der Milchabſonderung, und dann werden ſie leicht erkannt.

Da die Milchknoten ganz hart werden können, ja zuweilen eine knorpelartige Härte annehmen, ſo werden ſie leicht für einen Skirrhus gehalten. So hart ſie aber auch ſind, enthalten ſie doch gewöhnlich eine flüſſige Milch, die gemeiniglich aus der Warze fließt, indem man die Knoten zertheilt. Dieſes geſchieht am gewiſſeſten, auch wenn ſie ſehr hart und alt ſind, durch öfteres Reiben und Streichen derſelben, durch Saugen an der Warze, und durch obige äußerliche erweichende Mittel. Nur muß man ſorgfältig darauf achten, daß die Umſchläge nicht kalt werden. Als ein ſehr nützliches Mittel gegen Milchverhärtungen empfiehlt man braunes Bier, worin etwas Butter zerſchmolzen iſt, lauwarm mit Kompreſſen fleiſſig aufgelegt. Noch vorzüglicher rühmt man einen Brey aus Cicuta, Hyoſcyamus, Sem. Lini, Crocus und Oehl. Auch eine Salbe aus Schweinfett und Hirſchhornſalz thut gute Dienſte. Herr Evers *) empfiehlt die Belladonna mit Rhabarber, von jedem 5 Gran, Abends zu geben, und äußerlich das Empl. Cicutae auf Leder geſtrichen, auf die kranke Bruſt zu legen. Auch ſind Milchverhärtungen, die keinem Mittel wichen, im nächſten Wochenbette verſchwunden, wenn die Frau ihr Kind ſelbſt ſtillte.

Zuweilen wird auch die Milch aus den Brüſten an einem andern Theile des Körpers verſetzt; dies kann in der ganzen Haut und in allen Eingeweiden geſchehen, am öfterſten in vorher ſchon ge-

*) J. Lebr. Schmuckers vermiſchte chirurg. Schriften. B. III. Berlin. 1782. 8. pag. 292.

geſchwächte Theile, und am gewöhnlichſten in der Nähe der Gebärmutter. Aeußerlich wird die Verſetzung am öfterſten in den Schenkeln wahrgenommen, von da ſie aber öfters ins Kniegelenke übergeht, und auch wohl in die Wade austritt, und den ganzen Unterſchenkel einnimmt. Sie geſchehen auch nach der Hand bald wieder zwiſchen den Decken des Unterleibes, in den Weichen und an den Hüften. Nach ſeltnen Beobachtungen tritt die Milch auch zwiſchen die Hirnhäute und das Gehirn, und verurſacht durch ihren Druck Verluſt des Verſtandes, ſo wie ſie auch durch eine Verſetzung nach den Augen Blindheit, Augentriefen und den ſchwarzen Staar hervor bringen kann.

Eine **Milchverſetzung** entſteht durch alles, was die Ausleerung der in den Brüſten befindlichen Milch hindert, oder wenn die Milch ohne die nöthige Vorſicht zurück getrieben worden iſt. Ferner entſteht ſie durch alles, was die Abſonderung der im Blute befindlichen Milch hindert, und ſie verdirbt, als gallichte Unreinigkeiten, Würmer, Erkältung, Fieber, Schrecken, Gram, Sorgen und andere auf den Körper wirkende Leidenſchaften, Krämpfe und andere anhaltende Reize, und auch wohl Entzündungen, die aber hier nur als entfernte Urſachen anzuſehen ſind.

Die Zeichen der Milchverſetzung ſind nach den verſchiedenen Theilen verſchieden, entweder leicht oder ſchwer zu erkennen, und ſo ſind auch nach der Beſchaffenheit dieſer Theile die Mittel und der Ausgang verſchieden. Stockt die Milch in der Bruſt und tritt in das Zellgewebe aus, ſo verurſacht ſie hier eine harte ſchmerzende und deutlich zu erkennende Geſchwulſt, die entweder zertheilt werden kann, oder in Eyterung übergeht,

und

und ſich höchſt ſelten verhärtet. Eine ſolche ſchmerzende harte Geſchwulſt anderer fleiſchigen Theile entdeckt uns, nebſt den vorher gegangenen Urſachen, einen Austritt der Milch in dieſelben, und beſtimmt zugleich die Wahl der Mittel. Je empfindlicher oder je wichtiger dieſe Theile ſind, deſto größer iſt die Gefahr. So ſind die Milchverſetzungen an der ganzen Oberfläche des Körpers nicht, oder doch nur höchſt ſelten, ſo gefährlich, als in den Hölen des Körpers und in den Eingeweiden. Und ſo iſt wieder die Milchverſetzung in der Hirnhöhle gefährlicher, wie in der Bruſt, und die in den Därmen gefährlicher, wie in den Lungen, u. ſ. w.

Zur Heilung wird erfordert, daß man alle Urſachen wegzuſchaffen, und alsdenn die geſchehenen Abſetzungen zu heben ſucht. Der leichteſte Grad der Heilung, der aber nur bey übrigens geſunder und guter Beſchaffenheit der Wöchnerinn, ihrer Milch, und bey einer gelinden Urſache ſtatt findet, beſteht in der Zertheilung durch verdünnende ſchweißtreibende Getränke, und ſchleuniger Hebung der reizenden Urſache. Dabey läßt man die Brüſte mit erwärmten flanellnen Lappen bedecken, und an denſelben entweder durch das Kind, oder mittelſt einer Pumpe, oder auf eine andere Art an den Warzen einen Reiz hervor bringen.

Iſt eine Erkältung die Urſache, und dies iſt eine der vorzüglichſten, ſo dient der Gebrauch des Salpeters, Kampfers, der Senegawurz, des Spiritus Mindereri und Corn. Cervi, ein Aufguß von Hollunderblüthen, Meliſſen, Chamillen u. ſ. w. des Oxymels, beſonders ſind häufige warme Getränke, dergleichen Bähungen und Bäder ꝛc. ſehr heilſam.

Bey

Bey gallichten und anderen Unreinigkeiten im Unterleibe muß man zuvörderſt auflöſende Mittel, den Tart. tartariſat., die Terr. foliat. tart., das Sal. mirab. Glaub. und die übrigen Mittelſalze, den Tart. emet. in kleinen Doſen, die Aq. bened. Suland., das Oxymel. ſimpl., ein geſättigtes Dekokt von rad. gramin. taraxac. oder die Extrakte davon anwenden, um die Cruditäten beweglich zu machen. Hierauf werden ſie durch Brech- oder Purgirmittel aus dem Körper geſchafft. Von den erſtern wählt man vorzüglich die Aq. bened. Rulandi, und den Tart. emet.; von den letztern die Manna, die pulpa Tamarindor., das Sal mir. Glaub. Polychreſtum oder Seignett, vorzüglich aber den Tart. ſolubilis, die Rhabarbermittel, häufige erweichende und eröffnende Klyſtire u. ſ. w.

Liegt die Urſach in zu häufiger Milch, ſo ſuche man der Milch einen freyen Ausfluß zu verſchaffen, theils durch Ausſaugen mittelſt einer Maſchine, theils durch obige warme Bähungen und Dampfbäder. Nächſtdem muß man die zu häufige Abſonderung der Milch durch Aderläſſe, gelinde Laxirmittel, häufige mit Salpeter und Oxymel vermiſchte Getränke, und durch eine ſparſame und nicht nahrhafte Diät, mäßigen. — Eben ſo müſſen auch conſenſuelle Reize andrer Krankheiten, nach ihrer jedesmaligen Beſchaffenheit, durch zweckmäſſige Mittel fortgeſchaft werden.

Um aber auch die Milchverſetzung zu heben, muß man die kräftigſten zertheilenden Mittel anwenden, welche die Zertheilung der abgeſetzten Milch befördern. Hierher gehören: die Entfernung der reizenden Urſachen; Aderläſſe; Laxirmittel aus Mittelſalzen, Manna, Tamarinden, Rhabarber u. ſ. w. ingleichen urintreibende Mittel,

wozu man vorzüglich den Weinſteinrahm, die Squille und deren Zubereitungen, die Senega, auch den friſch ausgepreßten Saft von Kellerwürmern, Rhabarber in kleinen Doſen, Wachholderſaft, ein geſättigtes Dekokt von rad. bardan. u. ſ. w. nimmt. Auch dienen ſchweißtreibende Mittel, als: ganz vorzüglich die rad. angelic. valerian. und ſerpentar. virgin. der Kampfer, das nitrum antimon. per inſpiſſat. parat. der Spir. corn. cerv. Minderer. der Liq. C. C. ſuccinat. der Tart. emetic. in kleinen Doſen, Roob ſambuc. ein Aufguß von Hollunder- und Chamillenblumen u. ſ. w. Von dieſen genannten verſchiednen Mitteln werden nun allezeit diejenigen gewählt, wozu die Natur Anweiſung oder Winke zu geben ſcheint.

Sobald an den äußern Theilen des Körpers eine **Milchgeſchwulſt** erſcheint, ſo müſſen die angezeigten innerlichen Mittel auch noch durch Anwendung äußerlicher zertheilender Mittel unterſtützt werden. Die vorzüglichſten ſind: das im Waſſer aufgelöſte Sal tartari; die venediſche Seife in Waſſer oder Milch aufgelöſt; der Kampfer-Seifen- und flüchtige Salmiakgeiſt, das Melilotenpflaſter mit Kampfer, das Ammoniakpflaſter mit Queckſilber, Schmucker's zertheilendes Pflaſter, Schierlingspflaſter, das Schierlingsextrakt, Queckſilbereinreibungen, wozu Hr. Lentin die Queckſilberſalbe mit Bleyweißſalbe, vorzüglich empfiehlt.

Zuweilen aber nehmen dergleichen Verſetzungen gar keine Zertheilung an, und die Geſchwülſte gelangen zu mehrerer Größe. In ſolchen Fällen muß man die Eyterung aufs ſchleunigſte zu befördern ſuchen, und deshalb ſolche äußerliche Mit-

tel

tel anwenden, die außer ihrer Eigenſchaft der Erweichung zugleich reizen.

Oft wollen ſich jedoch die Milchverſetzungen, da ſich nämlich die milchichte Feuchtigkeit zu ſehr durch das zellichte Gewebe verbreitet, weder zertheilen, noch zur Eyterung bringen laſſen. In dieſem Falle iſt es rathſam, die Ausbreitung der verſetzten Milch zu verhindern, und die Geſchwulſt mehr einzuſchränken und zu erheben, um ſie zeitiger öffnen, die Materie herauslaſſen, und früher heilen zu können. Dieſes wird am beſten durch ſchickliche Bandagen bewirkt, worüber Hr. Theden *) viel nützliches geſagt hat. Sobald man hierauf eine Schwappung bemerkt (denn hier darf und kann man keine vollkommene Eyterbereitung abwarten), ſo muß die Geſchwulſt geöffnet, und die Wunde durch ſchickliche Einſpritzungen gereinigt und geheilt werden.

Zuweilen gehen die Milchverſetzungen in den innern Theilen von ſelbſt, und ohne eine vorhergegangene Anwendung erweichender Mittel, in Eyterung, und bahnen ſich alsdann einen Weg in die Mutterſcheide. Hier muß man durch kühlende und gelind ausführende Mittel die Einſaugung des Eyters, die in dieſem Falle ohnehin ſo gern ein ſchleichendes Fieber verurſacht, zu verhindern ſuchen, heilende Einſpritzungen anwenden, und zuletzt durch Chinarinde die Heilung der exulcerirten Theile befördern. Oft iſt aber die Beſchaffenheit des Eyters ſehr verſchieden, und hängt gemeiniglich von der Urſache der Milchverſetzung, und dem dermaligen Zuſtande der Wöchnerinn und der Milch ab.

Die

*) Neue Bemerkungen und Erfahrungen ꝛc. Th. II. Berlin, 1782. pag. 231.

Die gefährlichſten Zufälle erfolgen, wenn die Milchverſetzung in die Gehirnhöhle geſchieht, und geſchieht dies in Menge, ſo werden ſie bald ſo gefährlich, daß der Tod unvermeidlich erfolgt. Entſtehen daher bald nach der Geburt heftige Kopfſchmerzen mit Rasereyen, oder ſchlafſüchtigen und ſchlagflußähnlichen Zufällen, ſo muß man aufs ſchleunigſte alle die Mittel anwenden, welche die ganze Blutmaſſe verringern, und zugleich die Ableitung vom Gehirn befördern.

Das erſte Mittel iſt hier ein Aderlaß von 10 bis 16 Unzen Blut, nach Beſchaffenheit des Körpers und der Zufälle. Sogleich nach dieſer kann man kalte Umſchläge über den Kopf, und warme Bähungen oder Breyumſchläge auf die Brüſte und Schenkel legen. Auf dem Kopf kann man ſich im Nothfall kalten Waſſers allein, oder mit Weineſſig vermiſcht, oder auch Eiſes, und über die andern Theile blos warmen Waſſers bedienen. So wie der Umſchlag auf den Kopf nicht warm werden darf, ſo muß er auf den andern Theilen nicht kalt werden, damit man ihn öfters erneuern muß. Die beſten Dienſte thun Dampfbähungen an die Brüſte und ſelbſt an die Geburtstheile gebracht, wenn letzteres anders möglich iſt. Alsdann werden, wenn die Kranke noch ſchlucken kann, Abführungen aus Salz, Manna, Tamarinden und dazwiſchen Waſſer mit Salpeter, Weinſteinrahm und Oxymel zum Getränke gegeben, die hier aber, weil das Gehirn und die Nerven gedrückt und betäubt ſind, ſtärker und öfter, als in andern Fällen gegeben werden müſſen. Im Fall der Druck aufs Gehirn ſo ſtark wäre, daß eine gänzliche Betäubung und ein Unvermögen zum Schlucken Statt fände, ſo müſ-

ſen reizende Klyſtiere geſetzt, und das Aderlaſſen wiederholt werden.

Sollten ſich auf dieſe Mittel die Zufälle nicht verändern, ſo müſſen Brechmittel gegeben und große Zugpflaſter an die Waden oder andre Theile, z. B. an die Arme, gelegt werden. Geſchähe hierdurch ein Abfluß, oder eine Verſetzung der Milch auf andere, weniger empfindliche Theile, als: die Brüſte, den Darmkanal, die Bläſe und ſelbſt nach der Gebärmutter oder der Oberfläche der Haut, ſo muß man die Abſetzung auf alle Weiſe durch die ſchon genannten Mittel zu befördern und den Abfluß zu begünſtigen ſuchen.

Erfolgt hierauf Beſſerung, ſo iſt hier vorzüglich ein ruhiges und kühles Verhalten höchſtnöthig, und mehrentheils alles das anzuwenden, was man nach Kopfverletzungen, beſonders Hirnerſchütterungen und Schlagflüſſen anzuwenden pflegt; außer daß man hier zugleich auf die Abſonderung der Milch in den Brüſten, und den Abfluß der Reinigung zu vollkommner und dauerhafter Hülfe, ſein Augenmerk zu richten hat. Da in dieſer Krankheit nicht nur das Gehirn, ſondern auch das ganze Nervenſyſtem leidet, ſo iſt bey der Beſſerung der anhaltende Gebrauch der Fieberrinde mit etwas Zimmt und Biſam, auch der mäßige Genuß des Weins von großem Nutzen.

Behrendts Abhandlung von den Verſetzungen der Milch. A. d. Lat. Leipzig, 1784. 8, S. auch: Neue Sammlung der auserleſ. und neueſt. Abhandlungen für Wundärzte Stück 6. pag. 196.

Hausmanns Diſſertat. von den Milchverſetzungen; auch: Weiz neue Auszüge aus Diſſertat. für Wundärzte. B. 14. qag. 7.

Müllers Abhandlung von der Drüſenverhärtung beſonders der Brüſte rc. Leipzig, 1784. 8. S. auch

auch: Neue Sammlung der auserleſ. und neueſt. Abhandlungen für Wundärzte. St. 5. pag. 65. Schmucker's vermiſchte chirurgiſche Schriften, B. 2. pag. 29.

Milchachat, bey älteren Mineralogen der Nahme eines milchweißen undurchſichtigen Steins, welcher eine Abart des Kalzedons iſt. Mit dem Nahmen Achat belegte man ſonſt allerley Steine, welche die neueren Mineralogen genauer unterſucht und zu anderen Gattungen und Arten gezogen haben, ſo daß der Nahme Achat jetzt in wiſſenſchaftlicher Hinſicht ganz weggefallen iſt.

Milchadern, **Milchgefäße**, venae lacteae, vaſa lactea, ſind zarte Gefäße im Unterleibe, die den lymphatiſchen Gefäßen nicht unähnlich ſind, ihren Urſprung aus dem Darmgange nehmen, ſich über die dünnen Gedärme in ſehr vielen Sprößchen ausbreiten, und wenn ſie durch die große Gekröſedrüſe gegangen ſind, ſich in das gemeine Behältniß des Nahrungsſafts entladen; ſie ziehen den beſten Theil des Milchſafts aus den Gedärmen an ſich, und führen ihn in jenes gemeine Behältniß des Nahrungsſafts. Herophilus, der um 3648 berühmt war, kannte ſchon Milchgefäße, und Eraſiſtratus, Arzt des Seleucus Nicator, ein Schüler des Theophraſtus Ereſius, der ein Schüler des Plato und Ariſtoteles war, hatte um 3688 ſchon die Milchadern im Gekröſe oder die vaſa lactea meſenterii geſehen, welche hernach Caſpar Aſellius von Cremona, Anatom zu Pavia, 1622 wieder entdeckte und 1627 beſchrieb. Das gemeine Behältniß des Nahrungsſaftes, die Milchſäckchen, receptacula chyli, länglichte Gefäße, in denen der Milchſaft aufbehalten wird, entdeckte ſchon Barthol. Euſtachius, ein Anatom zu Rom,

der 1561 ſtarb, aber Johann Pecquet, ein Medicus in Dieppe, machte dieſes erſt 1651 durch beſondere Demonſtrationen deutlich.

Milchadern nennt man bey den Kühen auch diejenigen Adern, welche am Unterleibe in der Gegend des Euters befindlich ſind, und welche, wenn man ſie beträchtlich ſtark fühlen kann, für ein ziemlich ſicheres Zeichen gehalten werden, daß eine ſolche Kuh viele Milch giebt. Die Stärke dieſer Adern deutet überhaupt aber nur an, daß eine ſolche Kuh ſehr blutreich ſey, und daß man daher auch auf eine reichliche Milchabſonderung rechnen könne. Für zuführende Adern, wie es gemeinhin geſchieht, kann man ſie nicht ausgeben, da bekanntlich alle unmittelbar unter der Haut liegenden ſtarken Adern nur Venen oder zurückführende Adern ſind, die alſo, wenn ſie ſich in Aeſte gegen das Euter vertheilen, eigentlich von daher zurück kommen, und das Blut wieder zum Herzen leiten.

Milchadergang, ductus thoracicus, chyliferus, roriferus, iſt eine lange Röhre aus zwey zarten Häuten, die aus dem Sammelgefäße des Nahrungsſaftes durch den Oberleib am Rückgrate, zur linken Seite, neben der großen Pulsader hinauf bis zur linken Schlüſſelblut-Ader reicht, wohin ſie den Nahrungsſaft, nebſt dem Adergewäſſer führt. Barthol. Euſtachius aus Sanſeverino († 1561) entdeckte den Milchadergang zuerſt bey der Section eines Pferdes, wußte aber noch nicht, was er damit machen ſollte. Nachher entdeckte Johann von Horne (geb. 1621, geſt. 1670) ihn wieder; andere aber ſchreiben dieſe Ehre dem Johann Pecquet zu, der ihn zuerſt wieder in Thieren 1651 entdeckt haben ſoll. Thomas Bar-

Bartholin (geb. 1616, geſt. 1680) endeckte ihn auch in menſchlichen Körpern.

Milchahorn, ein Nahme des gemeinen deutſchen Ahorns, Acer campeſtre Linn.

Milchaſch, der oder **Milchnapf**, ein rundes Gefäß, die Milch darin zum Rahmen ſtehen zu laſſen. S. im Art. **Milch** oben, S. 518 ff. und unter **Aſch**, Th. 2, S. 510.

Milchauge, Hypogala, iſt eine Anſammlung von wahrer Milch, oder einer andern weißen milchähnlichen Materie, die nicht Eyter iſt, in einer oder beyden Augenkammern, welches Uebel zu den bey der Milchverſetzung ſich zuweilen ereignenden Vorfällen gehört.

Milchbad, ſ. unter **Bad**, Th. 3, S. 406.

Milchbart, 1. ein aus Milchhaaren beſtehender Bart. 2. Ein Menſch, der gern Milchſpeiſen ißt.

Milchbaum, ein Nahme des gemeinen deutſchen Ahorns, Acer campeſtre, und der Rüſter, Ulmus campeſtris Linn.

Milchbehälter, das Behältniß des Speiſeſaftes in den thieriſchen Körpern. S. unter **Milchader**.

Milchblattern, ſo nennen manche Leute die Schutzblattern oder **Kuhpocken**. S. unter **Pocken**.

Milchblume, ein Nahme der Polygala vulgaris Linn. ſ. unter **Kreuzblume**, Th. 49, S. 115.

Milchborke, **Milchgrind**, **Milchkruste**, **Milchſchorf**, ſind Nahmen des Anſprunges bey Kindern, wovon im Art. **Grind**, Th. 20, S. 51 ff. das nöthige geſagt worden iſt.

Milchbranntwein, ein durch Deſtillation der ſauren Milch bereiteter Branntwein, wovon im Art. **Milch**, oben, S. 358. 491. 563 ſchon einiges angeführt worden iſt.

Man wußte ſchon lange, daß die Tataren die Kameelmilch und die Kalmucken und andere ruſſiſche Völkerſchaften die Pferdemilch in eine Art von Wein verwandeln können, aus dem ſie dann durch Deſtillation einen wahren Alkohol ziehen. Aber es war die Frage, ob dieſes auch mit der Kuhmilch geſchehen könne. Das nachfolgende wird hierüber eine genügende Auskunft geben; zuvor ſoll indeſſen die Art, wie die Tataren bey der Bereitung des Milchbranntweins verfahren, mit wenigem beſchrieben werden.

Das zur Gährung der Milch beſtimmte Gefäß iſt aus Pferdehaut gemacht, die nicht gegerbt, wohl aber durch Räuchern ſehr hart gemacht worden iſt. Die Geſtalt deſſelben iſt kegelförmig und ein wenig dreyeckig. Es ſcheint aus drey Stücken zu beſtehen, welche an einem runden Boden, von der nämlichen Haut, befeſtiget ſind.

In dieſe Art von Schlauch gießt man die Milch, die man in Gährung bringen will; man füllt ihn bis ungefähr zum vierten Theile an, und bedeckt ſeine Oeffnung auch mit einem Stück Pferdehaut.

Mehrmals des Tags ſchüttelt man das Gefäß ſtark und öffnet es auch von Zeit zu Zeit, um der aus dem Fluidum entweichenden Luft einen Ausgang zu verſchaffen.

Nach Verfluß einiger Tage bekommt die Milch ſchon einen weinhaften Geruch und Geſchmack.

Man fährt mit dem Umſchütteln des Gefäßes ſo lange fort, bis die Schärfe beträchtlicher geworden iſt, dann nimmt man den Zeitpunkt wahr, wo dieſe Schärfe weniger ſtark wird, um die Flüſſigkeit abzugießen und ſie von dem Magma, oder den Hefen, zu ſcheiden. Hierauf verwahrt man

man ſie in anderen Schläuchen und bedient ſich derſelben ſtatt des Weins. Sie beſitzt auch wirklich einen merklichen Weingeſchmack und berauſcht auch den, der ſie in zu großer Menge genießt.

Aber die Art des Verfahrens um dies Produkt zu bekommen, iſt nicht bey allen Bewohnern der verſchiedenen Gegenden der Tatarey überein. Manche, zum Beyſpiele, ſchütten zu der Milch, die ſie in Gährung bringen wollen, andere, die bereits in Gährung übergegangen iſt. Andere gießen Milch über das Magma, ſchon in Wein verwandelter und abgegoſſener Milch, das in dem Schlauch zurückgeblieben iſt, und noch andere haben die Gewohnheit, Sauerteig von Gerſten oder Hafermehl in die Milch zu thun; aber alle dieſe Abweichungen geben immer nur daſſelbe Reſultat, nämlich eine Art Flüſſigkeit, die mehr oder weniger vollkommen iſt, und von dem die Tataren einen Branntewein abziehen.

Die Vorrichtung, deren ſie ſich bey dieſer Deſtillation bedienen, beſteht in einer Art von eiſernem Keſſel, der auf einen Dreyfuß geſtellt wird, und unter dem man Feuer anzündet. Dieſer Keſſel wird, wenn er bis zur Hälfte mit Milchwein gefüllt iſt, mit einem gewölbten hölzernen Deckel bedeckt, der in der Mitte durchbohrt, und mit einem Stöpſel verſehen iſt, den man nach Gefallen hineinſtecken und wieder herausnehmen kann; in das Seitenloch ſteckt man eine umgebogene hölzerne Röhre, welche in ein, in Waſſer geſetztes, Gefäß ausläuft.

Aus dieſer Beſchreibung ſieht man, daß man dieſe Vorrichtung der Tataren mit einem Deſtillirkolben vergleichen kann. Und in der That geſchieht die Deſtillation eben ſo, wie mit einem

gewöhnlichen Deſtillirkolben. Aber weil man ſie nicht mit genugſamer Sorgfalt anordnet und weil während der Operation ſich auf dem Grunde des Keſſels ein Bodenſatz bildet, der ſich daſelbſt anhängt und anbrennt, ſo wird dadurch das deſtillirte Produkt zuweilen gefärbt und hat immer einen unangenehmen brandichten Geſchmack. Dieſe Unbequemlichkeit abgerechnet, iſt dies Produkt ein wahrer brennbarer Alkohol, wie der, den man aus dem Weine abzieht. (S. auch die Art. Brandwein, Th. 6, S. 478 fl. und deſtillieren, Th. 9, S. 150 fl.)

Die Bürger Parmentier und Deyeux*) haben die Kuhmilch eben ſo behandelt als die Tataren die Kameelmilch, mit Zuziehung der nöthigen Verbeſſerungen des Verfahrens ſelbſt.

Sie ſchütteten nämlich in ein Faß, welches ungefähr dreyßig Maß (pintes) hielt, zwanzig Pfund friſchgemolkener Kuhmilch. Nachdem ſie das Faß gut zugedeckt hatten, ſtellten ſie es in eine Temperatur von 15 bis 16° Reaum. Sie vergaßen auch nicht, es des Tags mehrere Male einige Minuten lang in ſtarke Bewegung zu bringen. Den andern Tag bemerkten ſie, daß ſich, als ſie den Deckel öffneten, eine beträchtliche Maſſe von Gas entwickelte, welches ſich durch ein ziemlich ſtarkes Aufbrauſen verrieth.

Den andern Tag fing die Flüſſigkeit an einen ſchwachen ſauren Geruch und Geſchmack zu bekommen. Als man ihn, ehe er umgeſchüttelt wurde, unterſuchte, ſah man auf ſeiner Oberfläche ein Rahmhäutchen, das aber flüſſiger war, als das

*) S. Neueſte Unterſuchungen und Bemerkungen über die verſchiedenen Arten der Milch ꝛc. S. 114 fl.

das, das ſich gewöhnlich auf der Milch bildet, die nicht umgeſchüttelt worden iſt.

Am dritten Tage war die Milch coagulirt. Der Käſeſtoff zeigte ſich unter der Geſtalt kleiner geronnener Klumpen, die zum Theil mit Rahm vermiſcht waren. Das Serum war jeßt weißlicht.

Am vierten Tage hatte die Flüſſigkeit eine Wärme angenommen, die etwas ſtärker als die atmosphäriſche war. Jeßt ſtröhmte das Gas in ſolcher Menge aus, daß ſie es unter Glocken aufſammeln konnten. Die Unterſuchung deſſelben zeigte, daß es der Kohlenſäure ähnlich war. Die Schärfe der Flüſſigkeit war noch ſehr beträchtlich.

So fuhren ſie fort bis zum zwanzigſten Tage zu beobachten, an dem ſie die Milch, da ſie bemerkten, daß ſie einen vollkommenen Weingeſchmack hatte, der jedoch ein wenig ſauer war, durch ein Haarſieb laufen ließen, um das Fluidum von dem Magma, die beyde unter einander gemiſcht waren, zu ſcheiden.

Das hierdurch erhaltene Fluidum war weißlicht; dadurch, daß ſie es ruhig ſtehen ließen, wurde es halb durchſichtig; darauf wurde es abgeklärt und in Flaſchen geſchüttet. Es war eine wahre Weinart, die zwar nicht ſehr angenehm, aber doch genießbar war.

Acht Maße dieſes Weines wurden hierauf in einem Glaskolben deſtillirt. Die erſte Unze der übergegangenen Flüſſigkeit war ein wenig trübe, und hatte einen etwas ſäuerlichen Geſchmack. Das zweyte Produkt beſaß einen dem Branntwein ähnlichen Geruch und hatte auch in der That alle Eigenſchaften deſſelben, indem es ſich entzündete, wenn man es erhißte oder mit einem brennenden Wachslicht berührte.

Nachdem ſie durch die Deſtillation acht Unzen Flüſſigkeit erhalten hatten, unterbrachen ſie ſie und rectificirten ihr Produkt. Dadurch erhielten ſie vier Unzen Alkohol, der mit dem Wein-Alkohol oder dem im höchſten Grade rektificirten Weingeiſt verglichen werden konnte.

Dieſes Reſultat erlaubte nun nicht, die Möglichkeit, die Milch in eine ſpirituöſe Gährung zu bringen, noch länger zu bezweifeln, aber es blieb dabey doch noch immer unentſchieden, ob alle Beſtandtheile derſelben zu dieſer Gährung nothwendig wären? Sie wiederhohlten deswegen die von einigen Schriftſtellern angegebenen Verſuche und fanden dadurch, daß das nicht abgeklärte Serum nach der Gährung eine Flüſſigkeit gab, die nur mäßig weinartig war, und durch die Deſtillation nur ſehr wenig Alkohol lieferte. Sie haben auch noch bemerkt, daß die Menge des Alkohols geringer war, wenn man das ſehr abgeklärte Serum in Gährung brachte, beträchtlicher aber wurde, als ſie Milch dazu nahmen, die ausgerahmt worden, in der aber der Käſeſtoff noch befindlich war. Endlich haben ſie die Erfahrung gemacht, daß man, um Milchwein mit einer ziemlich großen Quantität Alkohol zu bekommen, dazu durchaus die Milch in ihrer Vollkommenheit, oder ſolche nehmen müſſe, aus der weder der Rahm, noch der Käſeſtoff geſchieden worden iſt.

Wenn man jetzt über das nachdenkt, was während der Gährung der Milch vorgeht, ſo ſieht man, daß alle die Erſcheinungen, die ſie giebt, genau dieſelben ſind, die man in der Gährung gewiſſer zuckerartigen Flüſſigkeiten bemerkt. Die Kohlenſäure iſt eines der Produkte, die ſich zuerſt zeigt. Darauf entwickelt ſich Wärme zwar unbedeutender als bey der Gährung des Roſinen-

ſaftes,

ſaftes, aber doch immer merklich genug, um ſie ohne Thermometer bemerken zu können.

Man ſieht auch, daß ſich über die gährende Flüſſigkeit eine Art von Haut bildet, die ſich der Zerſtreuung des luftförmigen Fluidums widerſeßt und es zwingt, zurück zu bleiben, entweder ganz oder durch die neuen Verbindungen, welche die Zerſeßung deſſelben bewirken, den Wein hervor zu bringen.

Je dichter dieſe Art von Haut iſt, deſto mehr Kraft hat der Wein; daher kommt es auch wahrſcheinlich, daß die Milch, die noch mit ihrem Rahm und Käſeſtoff verſehen iſt, fähiger zur Hervorbringung des Weines iſt, als diejenige, welcher einer dieſer Stoffe mangelt.

Es iſt auch, um Milchwein zu bekommen, zuweilen ſchlechterdings nothwendig, dieſe Haut zu zerreißen, um der überflüſſigen Kohlenſäure einen Ausweg zu verſchaffen, und die Verbindung derjenigen, welche nothwendig iſt, zu befördern. Darum muß man die Vorſicht gebrauchen, das Gefäß, in dem die gährende Milch befindlich iſt, des Tags mehrmahls umzuſchütteln.

Die Bewegung, die man hierdurch dieſem Fluidum giebt, ahmt derjenigen nach, in die jede andere Flüſſigkeit, die in Gährung übergeht, ſich von ſelbſt ſeßt.

Man weiß, daß in dieſem Falle immer ein ſehr merkliches Aufbrauſen ſtatt findet, das oft ſo heftig iſt, daß es die Körper, die ihm Widerſtand leiſten, heraus ſtößt.

Endlich kann man nicht in Zweifel ziehen, daß die Milch, um in Wein verwandelt werden zu können, vorher nothwendig ſauer werden müſſe. Aber es giebt auch einen Zeitpunkt, wo dieſe Säure zu verſchwinden ſcheint. Dies iſt auch derjenige,

den man wahrnehmen muß, wenn man den Wein abziehen und trinkbar machen will. Läßt man ihn länger auf ſeinen Hefen, ſo wird er von neuem ſauer, und dann würde man ſtatt des Weins eine Art Weineſſig erhalten.

Der zuckerartige ſchleimichte Körper, der in dem Milchzucker enthalten iſt, iſt wahrſcheinlich der Stoff, der hier die Hauptrolle ſpielt: denn er iſt ausgemacht von allen in dieſem Fluidum aufgelöſten Salzen der einzige, welcher der Weingährung fähig iſt. Wahrſcheinlich iſt auch die Schärfe, die ſich in der Milch, ehe ſie in Wein verwandelt wird, zeigt, mehr der Zerſetzung des Milchzuckers zuzuſchreiben, als der Zerſetzung eines der anderen Beſtandtheile der Milch, welche, da ſie ihrer Natur nach gänzlich von dem zuckerartigen Körper verſchieden ſind, nicht wie dieſer vorher in die ſpirituöſe Gährung gehen müſſen, ehe ſie zur ſauren Gährung kommen. Dies ſcheint aus der Beobachtung zu erhellen, daß der Milchzucker, wenn man das ſaure Serum, ehe die ſpirituöſe Gährung anfängt, abklärt und es darauf bis zu der gehörigen Conſiſtenz verdunſten läßt, ſich mitten in dieſem Fluidum, mit eben der Leichtigkeit und in eben ſo großem Maße in Kryſtallen anſchieß, als wenn man ſich dabey eines vollkommen ſüßen Serums bedient hätte

Man würde ſich betrügen, wenn man hoffen wollte, einen vollkommen reinen und veredelten Wein aus der Milch verfertigen zu können. Da die Quantität des zuckrichtſchleimichten Körpers, den der Milchzucker enthält, nicht ſehr beträchtlich iſt, ſo ſieht man wohl ein, daß die Gährung nicht lange genug dauern kann, um vielen Wein zu bilden; da die ſeröſe Feuchtigkeit, in welcher der Wein, wenn er einmal gebildet, ver-

breitet

breitet iſt, nicht wie in dem Roſinenſaft, jene Art des harzigen Extrakts enthält, welche zur Erhaltung der weinichten Flüſſigkeit dient, ſo muß nothwendig auf die ſpirituöſe Gährung bald die ſaure folgen. Auch iſt der Milchwein faſt immer ſauer und folglich auch von geringerer Güte und Kraft als der, welcher aus dem Saft der Früchte bereitet worden.

Ungeachtet der Möglichkeit, die Milch in Wein zu verwandeln, iſt es doch nicht wahrſcheinlich, daß man jemals ernſtlich daran denken wird, ſie zu dieſem Gebrauch zu beſtimmen, beſonders wenn man im Beſitze anderer Flüſſigkeiten iſt, in welchen der zuckricht-ſchleimichte Stoff und andere zur Beförderung der Gährung nöthige Stoffe in größerer Menge und einer ihrer gegenſeitigen Annäherung günſtigeren Beſchaffenheit, als in der Milch enthalten ſind. Man darf auch annehmen, daß, wenn die Tataren ihren Wein aus der Milch bereiten, dies darum geſchieht, weil ſie mit der Art unbekannt ſind, mehlichte Samenkörner in eine bierartige Flüſſigkeit zu verwandeln. Es würde ihnen zum Beyſpiel ſehr vortheilhaft ſeyn, eine Gährung des Rockenmehls, das ſie ſich ſehr leicht veeſchaffen könnten, hervorzubringen; der Wein, den ſie dadurch erhalten würden, würde von beſſerer Beſchaffenheit ſeyn, als der aus der Milch.

Betrachtet man endlich den Milchwein nur in chemiſchen Beziehungen, ſo ſieht man, daß dies Fluidum ſich wie diejenigen verhält, welche den zuckericht-ſchleimichten Körper enthalten, weil er wie dieſe fähig iſt, in eine weinichte, aber ſpirituöſe Gährung überzugehen.

Von der oben, S. 569 angeführten Abhandlung von Nic. Oſeretsckowsky iſt in Hochheimer's

mer's Sammlung auserleſener Abhandlungen über die intereſſanteſten Gegenſtände der Chemie, Leipzig 1793. S. 65—84 eine deutſche Ueberſetzung enthalten.
Von Crell's Chemiſches Journal, V. Th. S. 141.
Wiegleb natürliche Magie IX. S. 251.
Sur l'eau de vie deſtillée du lait; ſteht in Nr. 42 der Gazette ſalut. v. J. 1772.
Reinegg's Beſchreibung des Kaukaſus I. Th. S. 268.

Milchbrey, ein aus Mehl und Milch gekochter Brey, dergleichen man vorzüglich für kleine Kinder zu bereiten pflegt. S. unter **Mehlbrey**, Th. 87, S. 466.

Milchbrezel, Brezeln, zu welchen der Teig mit Milch angemacht wird.

Milchbrot, kleine von feinem Weitzenmehl gebackene Brote, wozu der Teig mit Milch angemacht iſt. S. unter **Brot**, Th. 6, S. 755.

Milchbruder, derjenige, welcher mit einer andern Perſon zu gleicher Zeit einerley Brüſte geſogen hat.

Milchbrühe, eine Meerrettigbrühe über Fiſche, wozu etwas Weitzenmehl und Milch kommt, damit die Brühe nicht zu dünne ausfalle.

Bey den Weißgärbern iſt **Milchbrühe**, Franz. plein mort, dasjenige Kalkwaſſer, welches ſchon gebraucht worden, und von ſeiner Kraft ſchon vieles verloren hat, da die Felle ſchon darin geäſchert worden ſind. Man nennt es auch faule **Kalkbrühe**.

Milchbrunnen, eine ausgegrabene Waſſergrube in einem Milchkeller, worein die Milch im Sommer geſetzt wird, um ſolche friſch zu erhalten.

Milch-Chalcedon, der Chalcedon, wenn er eine milchweiße Farbe hat.

Milchcur, die Heilung eines Kranken vermittelſt der Milch. S. im Art. **Milch**, oben S. 424 ff. Von den **Molkencuren** ſ. unter **Molken**.

Milchdieb, im gemeinen Leben ein Nahme der Schmetterlinge.

Milchdiſtel, ſ. **Mariendiſtel**, Th. 9, S. S. 339.

Milchen, ein Adject. und Adverb. ſtatt **melk**; z. B. milchenes **Vieh**.

Milchen, ein Zeitwort, wofür **melken** üblicher iſt.

Milcher, **Milchner**, auch **Milchling**, der Nahme der männlichen Fiſche, wegen des der Milch dem Anſehen nach ähnlichen Samens. S. im Art. **Fiſch**, Th. 13, S. 484.

Milcherbrechen. Viele Kinder brechen gewöhnlich einen Theil der genoſſenen Milch wieder weg, ohne deshalb mager und elend zu werden; vielmehr befinden ſich die meiſten recht wohl darnach; und daher rührt das bekannte Sprüchwort: **Spey-Kinder ſind Gedeihe-Kinder.**

Manche Kinder nehmen jedoch durch das Milcherbrechen ab, werden alle Tage elender, und bekommen eine ekelhafte weiße Farbe.

Daher iſt es nöthig den Unterſchied zu wiſſen, ob das Wegbrechen der Milch heilſam oder ſchädlich iſt.

Wenn die Kinder eine viertel oder halbe Stunde, nachdem ſie geſogen haben, ja zuweilen noch ſchneller die Milch wegbrechen und dieſe ſchon mehr oder weniger geronnen iſt; ſo iſt es ein heilſames Erbrechen, wobey das Kind ſich wohl befindet, und keine Arzney bekommen darf. Die Milch muß, wenn ſie verdaut werden ſoll, zuvor im Magen gerinnen, d. h. ihre öhligen, käſigen und wäſſerigen Beſtandtheile müſſen von einander geſchieden werden. Je eher dieſes geſchiehet, deſto beſſer iſt der Magenſaft; denn dieſer

bewirkt die Scheidung ſehr ſchnell. Je ſchneller daher die Milch nach dem Säugen geronnen ausgebrochen wird, deſto beſſer iſt es. Der Magen leert nur den Ueberfluß der Milch durch den Mund aus, um das übrige deſto beſſer und leichter verdauen zu können. In dieſem Falle hat man alſo für des Kindes Geſundheit nichts zu beſorgen und die Mutter ſelbſt darf nichts brauchen, auch nicht einmal das Kind vom Trinken abhalten.

Wird aber die Milch, und zwar oft lange Zeit nach dem Trinken verändert oder nicht geronnen, ſondern mehr ſchleimig und zähe ausgebrochen, und nimmt dabey das Kind ab, ſo iſt dies ein Beweis von der Verdorbenheit des Magenſafts und daß er die Beſtandtheile der Milch nicht auseinander ſcheiden könne. Eine ſolche Milch iſt aber auch ſchwer zu verdauen; ſie nimmt eine eigne Schärfe durch die Wärme des Magens an, und kann den Körper nur ſehr unvollkommen ernähren. Daher werden die Kinder mager, verlieren ihre Farbe, ſind unruhig, ſchreyen, winſeln, haben Blähungen, Verhaltung des Urins, Schleim in der Bruſt, Diarrhöe, oder ſind mit Verſtopfungen, Wundwerden, Hautausſchlägen, Krämpfen und andern von ſchlechter Verdauung herrührenden Uebeln geplagt, welches alles bey dem erſten Milcherbrechen nicht ſtatt findet.

Um dieſes Uebel zu heben, reibe man dem Kinde morgens und abends etwas Muskatbalſam in der Gegend des Magens ein. Auch muß das Kind wöchentlich dreymal in lauwarmen Waſſer, in welchem man eine Handvoll Weizenkleyen abgekocht hat, gebadet werden. Um die fehlerhafte Verdauung durch Stärkung des Magens zu verbeſſern, und dadurch jene Zufälle, die alle, oder

auch

auch nur zum Theil damit vereiniget ſind, zu heben und die Wirkung des Bades und des Muskatbalſames zu unterſtützen, bedient man ſich eines Pulvers, welches aus 1 Quentchen Baldrianwurzel, 1½ Quentchen Veilchenwurzel, 2 Quentchen Süßholzwurzel, ½ Quentchen Anisſamen, 8 Gran Safran und 1 Quentchen der beſten Magneſie beſteht, welches der Apotheker recht fein zu pülvern und unter einander zu miſchen hat.

Bekommt das Kind davon täglich drey, auch vier Meſſerſpitzen, in Fenchelthee oder Milch eingerührt: ſo wird man mit Vergnügen bemerken, daß der Magenſaft verbeſſert wird, daß der Magen ſeine Pflicht beſſer erfüllt, und die erwähnten Zufälle nach und nach verſchwinden.

Sollte dies nicht geſchehen, ſo frage man einen Arzt um Rath.

Milcheſſig, ein aus ſaurer Milch bereiteter Eſſig. Außer dem im Art. **Milch**, oben, S. 565 fl. über den Milcheſſig geſagten verdient hier überhaupt noch folgendes bemerkt zu werden.

Die erſte Veränderung, welche die Milch, nachdem ſich der Rahm auf die Oberfläche erhoben hat, erfährt, giebt ſich durch einen leichten ſauren Geſchmack und Geruch zu erkennen. Bald aber verſtärken ſich dieſer Geruch und dieſer Geſchmack, wobey ſich der Käſeſtoff coagulirt. Wenn man ihn davon trennt, bekommt man, wie bekannt, ein weißlichtes Serum, welches mit der Zeit ſaurer wird, aber auch nach und nach von ſeiner Undurchſichtigkeit verliert. Durch Filtriren kann man dies Serum ziemlich hell machen. Im Sommer behält es ſeine Durchſichtigkeit nicht länger als zwölf Stunden; jedoch klärt es ſich, wenn es trübe geworden, von neuem auf und ſo verhält es ſich mehrere Male hinter einander, indem es

jedesmal einen weißlichten und ſchleimichten Bodenſatz bildet. Endlich kommt ein Zeitpunkt, da es eine längere Zeit ohne trübe zu werden erhalten werden kann. Und dann iſt es beſonders ſauer; auch färbt es dann die Veilchen roth, und brauſt mit alkaliſchen Stoffen auf. In dieſem Zuſtande hat es viel Aehnlichkeit mit dem Weineſſig, ja es könnte ſelbſt in vielen Fällen ſeine Stelle vertreten, wenn es nicht auch verſchiedene Subſtanzen aufgelöſt enthielte, wie zum Beyſpiele den Käſeſtoff und die Neutralſalze mit alkaliſcher und erdichter Baſis.

Es iſt einleuchtend, daß die Milch dieſe Schärfe nicht bekommen kann, ohne eine Art der Gährung erlitten zu haben, welche der Eſſiggährung ähnlich iſt.

Auch ſind die Phänomene, welche ſich nach der ſauren Gährung gewiſſer Fruchtſäfte, aus denen man Weineſſig macht, zeigen, genau einerley mit denen, die man während der ſauren Gährung der Milch wahrnimmt, nur mit dem einzigen Unterſchiede, daß ſie etwas langſamer in der Milch zum Vorſchein kommen, und dies unfehlbar darum, weil die Natur dieſes Fluidums ihre Erzeugung aufhält.

Etwas ganz beſonderes iſt es, daß die obere Lage des Rahms, den man abſichtlich hat ſauer werden laſſen, immer wenig Säure bey ſich hat, indeß die untere Lage merklich mehr davon hat. Die Oberfläche der Flüſſigkeit iſt alsdann mit einem Häutchen bedeckt, welches einigermaßen die Stelle der Kruſte vertritt, die man über dem Wein bemerkt, wenn er in Gährung iſt, und der man den Nahmen des **Hutes** gegeben hat. Dieſes Häutchen kann nur durch eine Verbindung hervor gebracht werden die fortdauernd unter den Beſtand-

ſtandtheilen des Serums und denen der atmoſphäriſchen Luft ſtatt findet. Eine Combination, deren Reſultat eine Flüſſigkeit iſt, die eine beſtändige Tendenz hat, ihre Säure zu verlieren.

Dieſes kann man daraus ſchließen, daß das ſaure Serum, mit dem man eine Flaſche ganz voll gefüllt und ſie dann gut verpfropft hat, kein Häutchen zeigt, die Säure alſo in der Mitte ſtatt auf die Oberfläche zu ſteigen bleibt.

Auch hat man noch bemerkt, daß, um das Serum der Milch ſauer zu machen, es nicht nothwendig iſt, daß es, wie der Weineſſig, einen der Beſtandtheile der atmoſphäriſchen Luft einſchlucke. Denn an einer mit Luft angefüllten Blaſe, die Parmentier und Deyeux auf die Oeffnung einer Flaſche, die voll Serum war, geſetzt hatten, bemerkten ſie nach Verlauf von drey Tagen nicht, daß ſie viel von ihrem Volumen verlohren hatte, obgleich das Serum ſehr merklich ſauer geworden war.

Ein anderer Beweis von dem geringen Einfluſſe der atmoſphäriſchen Luft auf die Verwandlung der Milch in eine Säure iſt das, was erfolgt, wenn man die Milch, ſtatt ihr den Rahm zu nehmen, eine Zeitlang mit ihrem Rahme aufbewahrt; denn dann bemerkt man, daß ſie viel geſchwinder ſauer wird, und daß die Säure, die ſie giebt, auch viel ſtärker iſt. Wenn alſo, wie man nicht zweifeln kann, der Rahm, der auf der Milch bleibt, auf ihr eine Lage bildet, die dicht genug iſt, um das Eindringen der atmoſphäriſchen Luft zu verhindern, ſo folgt daraus, daß die Bildung der Säure in der Milch, von dem Sauerſtoff der atmosphäriſchen Luft, völlig unabhängig seyn müſſe, und daß man alſo genöthiget ſey, den

Sauerſtoff von dem die Rede iſt, in den Beſtandtheilen der Milch ſelbſt zu ſuchen.

Aber welches die Theile ſind, die jenen Sauerſtoff liefern, das möchte ſchwer zu entſcheiden seyn. Wie könnte man wohl dem nachſpühren, was in dem Inneren eines ſo zuſammengeſetzten Fluidums, als die Milch iſt, vorgeht? Wer davon eine Theorie aufſtellen wollte, ohne ſie durch Verſuche und Erfahrungen unterſtützen zu können, würde ſich mit Recht dem Tadel ausſetzen, welchen die verdienen, die, indem ſie alles erklären wollen, Vorausſetzungen ſtatt der Thatſachen geben, ohne wegen der Einwürfe verlegen zu ſeyn, die man ihnen machen kann, und ſich auch nicht darüber beunruhigen, daß ſie die in Irrthum führen, die ihnen nachſprechen.

Wenn man die Milch, nachdem ſie ſo ſauer geworden iſt, als man glaubt, daß ſie werden könne, filtrirt und mit Oehl bedeckt, ſo kann man ſie einige Zeit erhalten, ohne daß ſie ſich verändert; aber endlich wird ſie trübe und zerſetzt ſich.

Parmentier und Deyeux haben vielmal verſucht, dieſe Säure vermittelſt des Gefrierens zu concentriren, um zu erfahren, ob man ſie dadurch längere Zeit erhalten könne.

Durch dieſe Operation wurde nun zwar die Flüſſigkeit, die nicht eingefroren war, ſaurer, aber ſie wurde eben ſo bald trübe und zerſetzte ſich eben ſo vollkommen, als die, welche nicht auf dieſe Art concentrirt worden war.

Sie haben auch noch verſucht, die Säure vermittelſt der Deſtillation von dem Serum zu ſcheiden; da aber dieſe Säure nicht ſo flüchtig als der Weineſſig iſt, ſo hatte die übergegangene Flüſſigkeit nur einen leichten ſauren Geruch und Geſchmack; jene hingegen welche in der Retorte

zurück-

zurückgeblieben war, war auffallend ſauer. Außerdem hatte die Säure dieſer Flüſſigkeit noch einen beſonderen Geſchmack, der anzuzeigen ſchien, daß das im Feuer behandelte Serum, weſentlich von dem verſchieden ſeyn müſſe, welches nicht erhitzt wurde.

Als ſie mit der Deſtillation noch länger anhielten, bemerkten ſie, daß ſich die Säure zerſetzte, die Flüſſigkeit eine braune Farbe bekam und auf dem Boden der Retorte einen Bodenſatz abſetzte, der bräunlich und kohlenartig war.

Die Schwierigkeit, eine reine Säure aus dem Serum zu erhalten, hat ſchon Scheele bemerkt, und aus dieſem Grunde hat er auch wohl ein von allen bisher angewandten völlig verſchiedenes Mittel dazu vorgeſchlagen.

Dieſes beſteht nämlich darin, daß man das ſaure Serum vollkommen mit lebendigem Kalk ſättige, dann die Flüſſigkeit filtrire und nach und nach eine Auflöſung von Sauerkleeſäure hinzuſetze.

Die Kalkerde verläßt ſogleich die Säure des Serums, um ſich mit der Sauerkleeſäure, mit der ſie näher verwandt iſt, zu verbinden, und bildet nun ein Salz, welches, da es nicht auflösbar iſt, auf dem Boden des Gefäßes niederfällt. Man filtrirt darauf die Flüſſigkeit, dickt ſie bis zur Conſiſtenz des Honigs ein und vermiſcht ſie hierauf mit Alkohol; die Säure verbindet ſich allein mit dem Alkohol und läßt die Salze, mit denen ſie vermiſcht war, zurück. Hierauf ſcheidet man blos den Alkohol ab, indem man die ganze Flüſſigkeit einer Deſtillation unterwirft, wobey der Alkohol ſich verflüchtigt und die Säure allein zurückbleibt.

Die auf dieſe Weiſe bereitete Säure iſt aber nicht vollkommen ungefärbt. Sie hat immer eine

bräunliche Farbe, welche anzuzeigen ſcheint, daß der Kohlenſtoff, der die Baſis derſelben iſt, noch im Ueberſchuß darin befindlich iſt.

Wenn man ſie lange, und beſonders in ſchlecht verſtopften Gefäßen, aufhebt, ſo ſetzt ſie ein ſchwärzlichtes Präzipitat ab, welches wahrer Kohlenſtoff iſt; filtrirt man ſie dann, ſo wird ſie hell; aber bald darauf bildet ſich ein neues Präzipitat. Wahrſcheinlich kann man ſie ſo endlich vollkommen zerſetzen.

Deſtillirt man die Säure des Serums in einer Retorte bis zur Trockne, ſo bleibt wahrer Kohlenſtoff auf dem Boden der Retorte zurück, die erhaltene Flüſſigkeit enthält eine ganz von der vorigen verſchiedene Säure.

Durch vielfältige Deſtillationen läßt ſie ſich vollkommen zerſetzen. Man erhält dabey Statt einer ſauren Flüſſigkeit ein empyreumatiſches Phlegma. Parmentier und Deyeux haben auch noch bemerkt, daß ſich, bey jeder Deſtillation, und beſonders gegen das Ende, immer eine beträchtliche Quantität von brennbarem Gas, abſchied.

Die Serumſäure, die die eben genannten Chemiker nach dieſer Verfahrungsart Scheele's erhielten, hat andere Eigenſchaften, als der gemeine Weineſſig. Hiervon kann man ſich leicht überzeugen, wenn man die Salze vergleicht, die beyde mit einerley Salzgrundlagen zuſammenſetzen.

Noch eine ſehr merkwürdige Eigenſchaft der Serumſäure darf man nicht überſehen, nämlich, daß ſie einige eſſigſaure Salze zerſetzt; welches unfehlbar nicht geſchehen würde, wenn, wie einige geglaubt haben, dieſe Säure, mit der des Weineſſigs vollkommen übereinkäme.

Ob nun gleich, aus dem bisher Geſagten ſehr deutlich erhellt, daß zwiſchen der Säure des Se-

Serums und der des Weineſſigs eine weſentliche Verſchiedenheit iſt, ſo kann man doch in vielen Fällen, beyde Säuren ohne Unterſchied zum häuslichen Gebrauche anwenden. Ja man hat ſogar Urſache zu glauben, daß ſie aus vollkommen gleichen Grundſtoffen, aber nur in einem gänzlich verſchiedenen Verhältniſſe zuſammen geſetzt ſind. Und eben dieſer Unterſchied in den Verhältniſſen iſt es wahrſcheinlich, dem man die beſonderen Eigenſchaften zuſchreiben muß, die dieſe beyden Säuren charakteriſiren und von einander unterſcheiden. Uebrigens ſcheint die Leichtigkeit, mit der ſich der Kohlenſtoff des Serums der Milch durch die Deſtillation ausſcheiden läßt, noch darauf hinzudeuten, daß es mehr von dieſem Grundſtoff enthält, als die Säure des Weineſſigs.

Neueſte Unterſuchungen und Bemerkungen über die verſchiedenen Arten der Milch, in Beziehung auf die Chemie, die Arzneykunde und die Landwirthſchaft, von den Bürgern A. Parmentier und N. Deyeux. Aus dem Franz. überſ. Herausgegeben von Dr. A. N. Scherer. Jena bey Voigt, 1800. S. 122 fl.

Ueber die Milch und deren Säure, von Carl Wilh. Scheele, aus den neuen ſchwed. Abhandl. vom Jahre 1780. S. 116. überſetzt in Crell's neueſten Entdeckungen. Th. VII. S. 146. §. 10.

De Machy Art du Vinaigrier, in der Deſcription des Arts et Métiers, à Neuchatel T. XII.

Jo. Lepechin ſpecimen de acetificatione. Argentorat. 1766. 4.

Weber's vollſtändige Abhandlung vom Salpeter. Tübingen 1779. 8.

Milch-Extract, oder eingedickter Milchſaft, Franz. Franchipane, ſ. im Art. **Milch**, oben, S. 371—372, 484, 489 und anderwärts in dieſem Artikel.

Milchfarbe, die weiße mit Blau vermiſchte Farbe der Milch.

Milchfaß, ein hölzernes Gefäß von Böttcherarbeit, deren man zweyerley, große und kleine hat. Die großen haben an beyden Seiten verlängte Dauben mit Handgriffen, und ſind mit Deckeln verſehen; in dieſe wird die abgelaſſene Milch, die zu den Käſen kommen ſoll, gegoſſen, daß ſie darin zuſammen laufe und gerinne. Die kleinen ſind niedrig, ohne Henkel, und dienen anſtatt der Milchäſche, weil die ganze Milch, wie ſie von der Kuh kommt, darein gegoſſen wird, daß ſich der Rahm auf der Milch ſammeln könne. S. **Milchaſch** und die dort nachgewieſenen Stellen.

Milchfäßchen oder **Milchglöckchen**, der Nahme einiger Arten der Glockenblume, nähmlich Campanula pyramidalis und rotundifolia Linn. S. Th. 19, S. 176. N. 1. und 177. N. 2.

Milchfieber, in Fieber, welches die Kindbetterinnen einige Zeit nach der Geburt bekommen, und welches von verſchiedener Stärke und Dauer iſt. S. im Art. **Kindbetterinn**, Th. 37, S. 690 fl.

Milchfiſtel, ſ. im Art. **Milch-Abſceß**, oben, S. 583.

Milchfleiſch, in einigen Gegenden ein Nahme der milden, weichen ſaftigen **Bruſtdrüſen** an den jungen Kälbern, welche auch **das Milchſtück**, ingleichen **die Kalbsmilch** genannt werden.

Milchflor, ſo nennt man einen milchweißen Garnflor, der zu Kopfzeugen, Halstüchern, Manſchetten und dergleichen angewendet wird. Es gibt $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{4}$ und $\frac{6}{4}$ breiten. Den beſten liefern die haarlemer Fabriken. Es iſt in Stücken von 15 brabanter Ellen.

Milchfluß, ein Zufall, der bey Milchverſetzungen ſich zu ereignen pflegt, und wo die Milch aus dieſen

ſen oder jenen Theilen des Körpers, beſonders am Unterleibe fließt.

Milchfrau, eine Frau, welche Milch verkauft, mit Milch handelt; in der harten Sprechart, das **Milchweib**.

Milchgänge, ſind theils **die Milchadern**, (ſ. oben, S. 593.) theils diejenigen Röhren in den Brüſten, welche die Milch nach der Warze führen.

Milchgefäß, ein jedes Gefäß, welches vornähmlich zur Aufbewahrung der Milch beſtimmt iſt, wovon die Artikel **Milchfaß**, **Milchaſch** und die dort angeführte Stelle nachzuſehen ſind.

In der Anatomie ſind es kleine Gefäße in den Gedärmen, welche den Nahrungsſaft in Geſtalt einer Milch aus der verdaueten Speiſe ſaugen, und ſich endlich in das am Rückgrade befindliche **Milchbehältniß** (Ciſterna lactea) ergießen, welches der Sammelplatz des ganzen Milchſaftes iſt, aus welchem derſelbe in das Blut geführt wird. S. die Art. **Milchader** und **Milchadergang**, oben, S. 593. 594.

Milch-Gelee, ſ. unter **Gelee**, Th. 17, S. 73.

Milchgeld, das aus der Milch gelöſete, oder für Milch bezahlte Geld.

Milchgelte, eine Gelte, die Milch darin zu verwahren, zuweilen auch das Vieh darin zu melken, die **Melkgelte**.

Milchgeräthe, ſ. **Milchgefäße**.

Milchgeſchwulſt, ſ. im Art. **Kindbetterinn**, Th. 37, S. 709, und im Art. **Milch-Abſceß**, oben, S. 589.

Milchgeſchwur, ſ. im Art. **Milch-Abſceß**, oben, S. 581.

Milchgewölbe, **Milchkeller**, in der Landwirthſchaft, ein Gewölbe, die Milch darin friſch zu erhalten. S. im Art. **Milch**, oben, S. 512 ff.

Milchglas, ſ. im Art. **Bruſtpumpe**, Th. 7, S. 145.

Milchglöckchen, ſ. **Milchfäßchen**, oben, S. 614.

Milchglöckchen nennt man im gemeinen Leben auch die herabhangenden Warzen am Halſe der Ziegen.

Milchgrind, ſ. **Milchborke**, oben, S. 595. und die dort nachgewieſene Stelle.

Milchgrube. Im Reiche, und andern Ländern hat man ſo genannte **Milchgruben**, welches geräumliche Keller ſind, die auf dem Boden mit ſteinernen Bruchplatten gleich gepflaſtert ſind, in welche eine Quelle ſo geleitet wird, daß das Waſſer beſtändig wenigſtens 4 Zoll über dem Steinpflaſter ſtehet. Hierein werden die Milchäſche von gebranntem Töpferwerke, welche wie tiefe, große runde Schüſſeln formirt ſind, und ungefähr 4—6 Maß von 2 Pfund halten, mit der Milch geſtellet, damit die Milch, weil in der dortigen Gegend viel rohe Milch nebſt anderen Milchſpeiſen gegeſſen werden, recht ſüß und friſch bleiben, auch ſüßen Rahm geben könne. Man vergleiche hiermit auch das Wort **Milchbrunnen**, oben, S. 604.

Milchhaar, die weichen, wolligen, blonden Haare, aus welchen der erſte Bart bey jungen Mannsperſonen beſtehet, die erſten Barthaare; **Staubhaare**, **Federhaare**; im Oberdeutſch. **Gauchhaare**, **Gauchfedern**. S. **Milchbart**.

In weiterer Bedeutung werden alle zarte und weiche Haare auch an andern Theilen des Leibes **Milchhaare** und **Milchhärchen** genannt. Von **Milch**, ſo fern ſolches einen weichen, milden Körper bedeutet.

Milchhandel, ſ. im Art. **Milch**, oben S. 540 ff.

Milch-

Milchharn, ein milchfarbiger fehlerhafter Urin, welcher mit dem aus den Speiſen bereiteten Milchſafte vermengt iſt. **Milchharnfluß**, Diabetes chyloſa, iſt diejenige Krankheit, da der Urin in ſolcher Geſtalt abgehet.

Milchhaus. Keine Melkerey läßt ſich mit Nutzen bewirthſchaften, wenn nicht für einen Ort geſorgt iſt, der ganz eigentlich dazu paßt, die Milch gut aufzuheben, und die verſchiedenen Geſchäfte der Milchwirthſchaft ungehindert zu verrichten. Die nöthigen Erforderniſſe eines guten Milchhauſes ſind, daß daſſelbe im Sommer friſch, und im Winter laulichwarm ſey, ſo daß das ganze Jahr hindurch immer ziemlich gleiche Temperatur darin herrſcht. Dabey muß ein ſolches Haus trocken liegen, damit es zu allen Zeiten ohne Schwierigkeit rein und ſauber gehalten werden könne. Da es nun in den mehreſten Fällen ſchwer hält, einen Platz innerhalb des Wohnhauſes zu finden, der alle dieſe Erforderniſſe beſäße: ſo wäre es zu rathen, daß überall ein eignes Gebäude dazu errichtet würde.

In Deutſchland ſind bekanntermaßen nicht **Milchhäuſer**, ſondern meiſtens **Milchkeller**, oder auch **Milchgewölbe** (ſ. im Art. **Milch**, oben, S. 512 fl.) gewöhnlich, welche in der Hauptſache ſo ziemlich nach eben den Grundſätzen angelegt zu werden pflegen, nach denen das gleich zu beſchreibende Milchhaus angelegt iſt. Ob es indeſſen möglich ſey, den beſten Keller, wenn er nicht gerade aus dem Felſen gehauen iſt, immer ſo trocken, ſo ganz frey von Feuchtigkeit und ſchädlichem Dunſte zu erhalten, wie ein Milchhaus über der Erde, ſcheint wenigſtens zweifelhaft. Und da Felſengewölbe wohl nicht häufig in der unmittelbaren Nähe der Wirthſchaftshöfe zu haben ſeyn

dürften: ſo verdient ohne Zweifel der Vorſchlag, den ein ungenannter engliſcher Schriftſteller *) zu Anlegung eines Milchhauſes über der Erde thut, die Aufmerkſamkeit jedes Beſitzers einer beträchtlichen Melkerey.

Ein ſolches Milchhaus muß, wenigſtens in dem Falle, wenn die Stallfütterung auf einer ſolchen Melkerey eingeführt iſt, wo möglich, nahe bey einer friſchen Quelle, oder bey einem fließenden Waſſer errichtet werden, zu dem die Kühe bequemen Zugang haben können, und das nicht leicht von ſtehendem Waſſer verunreiniget werden kann. Der Bau muß aus einer Reihe von kleinen Behältniſſen beſtehen, wie in dem Grundriſſe (man ſehe das Kupfer Fig. 5303 b.), wo die kleine Abtheilung in der mit A bezeichneten Mitte das eigentlich ſo zu nennende Milchhaus iſt. Die innern Wände dieſes Milchhauſes müſſen von Ziegeln oder Bruchſteinen rings umher aufgemauert ſeyn; jedoch braucht eine ſolche ſteinerne Wand nicht dicker zu ſeyn, als ein Mauerziegel der Länge nach, oder, wenn ſie von Bruchſteinen gemacht, wird, ungefähr einen Fuß dick. Außerdem muß die Mauer dieſes eigentlichen Milchhauſes, welche ganzer ſechs Fuß dick werden ſoll, an der auswendigen Seite mit Raſen bekleidet, und an der inwendigen mit dicht geſchlagenem Lehm oder Erde überzogen werden. Die innere Wand eines ſolchen Gebäudes kann ſieben bis acht Fuß hoch ſeyn, auf dieſe aber der Dachſtuhl geſetzt, und die Wände können an den Giebeln bis zu der Spitze des Daches hinauf gemauert werden. Auf den

Dach-

*) S. Abbildung und Beſchreibung eines engliſchen Milchhauſes, ſeiner vortheilhaften äußern und nützlichen innern Bauart ꝛc. Mit einem Kupfer. Leipzig, bey Baumgärtner, (1801) 92 S. 8. S. 36 ff.

Dachſtuhl nun muß ein Dach von Schilf= oder Strohſchauben geſetzt werden, welches nicht weniger als drey Fuß dick ſeyn darf, und von oben ſo weit herunter geführt werden muß, bis es das Ganze der Wände an jeder Seite deckt; jedoch braucht man es hier, wenn Stroh oder Schilf nicht in ſolcher Menge zu haben iſt, wie man es wünſchen möchte, nicht eben völlig ſo dick zu machen. In dem Dache muß gerade über der Mitte des Gebäudes eine hölzerne Röhre angebracht ſeyn, die ſo lang iſt, daß ſie um ein bis zwey Fuß über das Dach heraus ragt, und gelegentlich dienen kann, Luftzug zu machen. Das obere Ende dieſer Dunſtröhre muß, damit kein Regen dadurch hinein kommen könne, mit einem eignen kleinen Obdach, und dieſes mit einer Klappe verſehen ſeyn, welche mittelſt einer Schnur nach Belieben auf= und zugezogen werden kann. Auch muß auf einer Seite, um Licht zu geben, ein Fenſter angebracht ſeyn, deſſen Structur ſich am beſten aus dem Durchſchnitte dieſes Theils vom Gebäude, der auf Fig. 5303 c) F G abgebildet iſt, erkannt werden kann. Jedoch iſt hierbey nöthig zu erinnern, daß dieſe Oeffnung durch zwey Glasfenſter, eins an der auswendigen Seite bey G, und das andere an der inwendigen bey F verſchloſſen ſeyn muß. Vermuthlich iſt es kaum nöthig, dem Leſer noch zu ſagen, daß dieſes doppelte Schiebefenſter ſowohl, als die große Dicke der Mauer und der Stroh= oder Schilfſchauben am Dache, wie auch die Gebäude am Ende deſſelben den Zweck haben, die Temperatur dieſes Mittelzimmerchens in allen Jahrszeiten ſo gleich, wie möglich, dadurch zu machen, daß daſſelbe von aller unmittelbaren Communication mit der äußerlichen Luft auf wirkſame Art ausgeſchloſſen werde.

Das

Das mit B bezeichnete Gemach hat die Beſtimmung, daß es zum Behältniſſe für die Geräthe des Milchhauſes, und zu dem Platze dienen ſoll, wo dieſelben gereinigt, und ordentlich aufgeſtellt werden können, damit man ſie immer, wenn man ſie nöthig hat, in Bereitſchaft und zur Hand habe. Zu dieſer Abſicht können an den Wänden rings umher tiefe Regale feſtgemacht, auch Tiſche und andre Bequemlichkeiten, wo ſie nöthig ſind, aufgeſtellt werden. Hier ſind die Wände dünner, als die andern, und können lediglich von Ziegel- oder Bruchſteinen gebaut ſeyn; auch iſt nicht nöthig, daß das Strohdach hier ſo dick ſey, wie in der mittlern Abtheilung. In der einen Ecke bey H ſteht ein Keſſel von einer, dem Milchhaus und dem Bedarf deſſelben angemeſſenen Größe, Waſſer zum Brühen der Gefäße warm zu machen, über einem dicht verſchloſſenen Ofen, von dem ſich der Zug in einem Schorſtein endigt, welcher quer über die Thür im Giebel geführt iſt, über der er aufrecht ſteht, und da den Rauch ausführt.

Das andre Gemach C kann zu einer Art von Vorrathskammer gebrauchet werden, worin die fertige Butter, und andre Producte des Milchhauſes, nebſt vorräthigen Geſchirren verſchloſſen gehalten werden können, bis es die Gelegenheit mit ſich bringt, ſie anderswo hin zu ſchaffen.

Wäre die Lage des Milchhauſes ſo nahe bey einer Stadt, daß darin Eis im Sommer mit Profit verkaufet werden könnte: ſo ließe ſich dieſes Gemach C überaus vortheilhaft zu einem Eismagazine brauchen, welches in vielen Fällen einen recht gut paſſenden Anhang des Milchhauſes abgeben würde. Alles, was zu dieſem Zwecke nöthig wäre, würde darin beſtehn, daß man die

Wände dazu auf eben die Art baute und ſie eben ſo dick machte, wie bey dem Gemach A, ſo wie es die punctirten Linien i, k, l, m, andeuten; das Dach müßte dann da auch von der nämlichen Dicke gemacht werden. Hätte man dieſe Abſicht, ſo müßte der Fußboden mit Schwellen von ſtarkem Holze, wie im Grundriſſe n, o, q, p, angedeutet iſt, dergeſtalt beleget werden, daß ſie ein freyliegendes Quadrat mit einem offnen Gange rings herum von zwey Fuß in der Breite bildeten. Auf dieſen Schwellen müßten geflochtene Hürden von Weiden gelegt ſeyn, wozu die Ruthen, aus denen ſie gemacht werden, vorher alleſammt geſchält, und in warmen Theer getunkt wären, um ſie vorm Verrotten zu ſichern. Innerhalb dieſes Quadrats iſt das Behältniß für das Eis. Das Eishaus wäre dann mit Oeffnung der doppelten Thüren bey K, L anzufüllen, welche darauf ſo gleich geſchloſſen werden müßten, und nicht eher wieder geöffnet werden dürften, als bis das Behältniß von neuem anzufüllen wäre; und der Raum zwiſchen den Thüren müßte mit Strohe feſt vollgeſtopft werden, um den Zugang der Luft zu verhüten. Das Eis, welches gelegentlich, ſo wie man es braucht, heraus geholt wird, muß durch das Milchhaus getragen werden.

Der Vortheile, die ein Milchhaus von ſolcher Einrichtung haben könnte, würden viele, und die Koſten doch geringfügig ſeyn. Die Producte des Milchhauſes könnten mittelſt derſelben im Sommer immer in der Maße abgekühlt werden, von der man fände, daß ihnen ſolche zur größten Vollkommenheit gereichte. Es lieſſen ſich auch von dem ſorgfältigen Landwirth aus dieſer leicht zu treffenden Anſtalt gelegentlich noch andre Vortheile ſchöpfen.

Die

Die kleinern Gemächer, R und S, ſind bloß in der Dicke der Theilungswand angebrachte Vertiefungen, die zu jedem Gebrauche, den man für dienlich befindet, angewandt werden können; wie denn die doppelten Thüren in dieſen Paſſagen bloß den Zweck haben, alle Communication zwiſchen der äußern Luft und dem innern eigentlichen Milchhauſe abzuſchneiden, ſo bald große Hitze oder heftige Kälte dieſes nöthig machen. Die Strohſchauben über dieſen kleinen Gemächern müſſen inwendig um einen Fuß tiefer kommen, als in dem Milchhauſe, damit alle Communication der Luft von den äußern Gemächern an der Stelle, wo der Dachſtuhl aufliegt, deſto wirkſamer verſtopfet werde. Wenn die Luft gemäßigt iſt, kann die Thüre bey T gemeiniglich offen gelaſſen werden, um den Aus- und Eingang aus und zu dem Milchhauſe bey alltäglichen Gelegenheiten zu erleichtern. Alle Thüren öffnen ſich in der Richtung, welche die punctirten Linien andeuten.

In einer jeden von dieſen Thüren, ſo wie auch in den Außenthüren zu den Gemächern B und C, muß eine Oeffnung von etwa einem Quadratfuß gemacht, und mit einer eignen, genau in die Oeffnung paſſenden kleinen Thüre verſehen werden, die man nach Belieben auf- und zumachen kann. Ueber die inwendige Seite einer jeden ſolchen Oeffnung muß ein Stück Beuteltuch geſpannt, und mit einem Netzwerke von feinem Draht überzogen werden. Wenn nun die Luft gemäßigt wäre, und der Wind aus einer angemeſſenen Richtung her wehte: ſo könnte durch Oeffnung dieſer kleinen Thüren ein Luftzug durch alle dieſe Gemächer gemacht werden, wodurch ſie rein und trocken erhalten würden, ohne daß doch Fliegen oder anderes Ungeziefer hinein kämen.

Alle

Alle dieſe Gemächer müſſen auf der inwendigen Seite der Wände und an der Decke mit Kalk getüncht werden. Das Gemach A zum wenigſten muß auch mit flachen Steinen gepflaſtert, und dieſes Pflaſter ſechs Zoll höher, als die Grundfläche des Gebäudes, und mit abhängig gemachten Rinnen verſehen ſeyn, wodurch Waſſer oder jede andere Flüſſigkeit, die etwa zufälliger Weiſe da verſchüttet wird, ungehindert abfließen kann; aber es iſt immer eine ſäuiſche Milchmagd, die ihren Fußboden beſudelt. Die Wände müſſen rings umher mit Regalen von hinlänglicher Tiefe verſehen ſeyn, auf welche die Aeſche geſetzt werden können, und in der Mitte muß ein großer Tiſch ſtehn, der im Grundriſſe mit punktirten Linien angedeutet iſt, und den man, wenn er ſteinern iſt, ſauberer und brauchbarer finden wird, als von irgend einem andern Material. Unter demſelben muß ein Theil von dem Pflaſter, etwa einen Fuß in der Breite, rings umher ſechs Zoll höher, als die Fläche des Bodens iſt, dergeſtalt angelegt ſeyn, daß er inwendig einen Trog zum Waſſerhalten bildet, wovon der Nutzen weiter unten angegeben werden ſoll. Dieſes Becken kann nach Belieben völlig ausgeleert werden, wenn man ein Loch öffnet, wodurch das Waſſer in die gemeinſchaftlichen Rinnen ablaufen kann.

Der Zweck von allen dieſen Anſtalten iſt, wie gar leicht in die Augen fallen wird, kein anderer, als den ſorgfältigen Eigenthümer eines Milchhauſes in Stand zu ſetzen, daß er ſeine Milch ſowohl zur Sommers- als zur Winterszeit ohne große Mühe oder beſondere Koſten in dem gehörigen Grade der Temperatur erhalten kann, weil jede beträchtliche Veränderung in dem Grade der Hitze ſehr viel thun kann, ſeine Geſchäfte in Verwir-

rung zu ſtürzen, und den Werth der Producte ſeines Milchhauſes zu verringern. Denn iſt die Hitze zu groß, ſo gerinnt oder ſchüttet ſich die Milch plötzlich, ohne die mindeſte Abſonderung des Rahms zu geſtatten, und wird auch ſo plötzlich und ſo ungemein ſauer, daß hernach alle Operationen daran zu Schanden werden. Wird hingegen auf der andern Seite die Milch in einer gar zu kalten Temperatur gehalten: ſo ſondert ſich der Rahm zu langſam und mit zu vieler Schwierigkeit davon ab; ſie bekommt dann einen bittern und widerwärtigen Geſchmack; man kann es ſchwerlich dahin bringen, daß nur Butter daraus wird; und wenn man denn auch Butter bekommt, ſo iſt ſie doch ſo bleich an Farbe, ſo gering an Quantität, ſo mager im Geſchmacke, ſo hart und bröcklich in der Conſiſtenz, und in allen Betrachtungen von ſo geringem Werthe, daß ſie in Vergleichung gegen das, was ſie gegeben und gegolten haben würde, wenn man die Milch in dem gehörigen Grade von Wärme gehalten hätte, auf dem Markte einen gar niedrigen Preis hat. Damit alſo dieſe beyden Extremitäten, ſo viel möglich, vermieden werden können, ſo wird hier das eigentlich ſo zu nennende Milchhaus in die Mitte des Gebäudes geſetzt, zu welcher die freye Luft nicht einmahl vom Eingang her gerades Weges anders Zugang haben kann, als durch eine doppelte Thüre. Wenn nun entweder die Hitze oder die Kälte der Witterung übermäßig iſt, ſo muß jedesmahl eine von dieſen Thüren wieder zugemacht ſeyn, ehe die andere aufgemacht wird, obwohl dieſe Vorſicht zu andern Zeiten unterbleiben kann. Die Wände dieſes Theiles vom Gebäude müſſen von Lehm oder Erde gemacht ſeyn; und es iſt unverbrüchliche Regel, ſowohl dieſe Wände, als das Dach

von

von Schilf= oder Strohſchauben ſehr dick zu machen. Die Erfahrung hat gelehret, daß dieſe Materialien weder Hitze noch Kälte ſo leicht durchlaſſen, als ſonſt eine Materialart, die man ſo leicht haben kann. Deswegen kann ein ſehr lange anhaltendes heißes oder kaltes Wetter keine merkliche Wirkung thun, die Temperatur dieſes Gemachs zu verändern; und wenn auch ja einmahl ein kleiner Grad mehr Hitze oder Kälte, als man gern hätte, hinein dringen ſollte, und man dieſem Uebel durch künſtliche Mittel abhülfe: ſo würde das Gemach doch auch dieſe künſtliche Mittel=Temperatur eine lange Weile behalten. —

Dies ſind die Vortheile, die man bey der hier vorgeſchlagenen Bauart eines Milchhauſes zum Zweck hat, und die wirklich daraus erwachſen.

Man hat bis jetzt noch wenige Experimente gemacht, den Grad von Wärme, der für die verſchiedenen Geſchäfte des Milchhauſes am vortheilhafteſten iſt, genau zu beſtimmen. Nach den Proben, die hierüber in England angeſtellt ſind, muß man glauben, daß die Abſonderung des Rahms von der Milch, auf der die wichtigſte Operation des Milchhauſes beruht, mit der größten Regularität vor ſich gehe, wenn die Wärme am Fahrenheitſchen Thermometer auf 50 bis 55 Graden ſteht. So lange dieſer Punkt alſo noch nicht durch fernere Experimente gänzlich aufs Reine gebracht iſt, können wir als Regel gelten laſſen, daß die Wärme im Milchhauſe, wo möglich, zwiſchen dem 50ſten und 55ſten Grade erhalten werden müſſe; und um in dieſem Stücke gewiß zu gehn, müßte im Milchhauſe beſtändig ein nach Fahrenheitſcher Scala graduirtes Thermometer aufgehängt bleiben, welches den Eigenthümer von jeder

Veränderung in der Temperatur, die einigen Einfluß auf ſein Intereſſe haben könnte, benachrichtigte.

Zu gutem Glücke trifft ſich's, daß gerade dieſer Wärmegrad im Durchſchnitte ſo ziemlich die Temperatur iſt, die ein, auf die oben beſchriebene Art vor der äußern Luft geſichertes Gebäude natürlicher Weiſe zu allen Jahreszeiten wenigſtens in England halten würde, wenn nicht äußere Gegenſtände hin und wieder Einfluß darauf hätten. In Deutſchland würde im Winter die Kälte mehr durchdringen. Da aber die Wärme der Milch, wenn dieſe in beträchtlichen Quantitäten da ſtände, im Sommer leicht ſelbſt Einfluß auf die Temperatur der Luft im Milchhauſe haben würde; ſo iſt es nicht unmöglich, daß ſie eben dadurch in manchen Fällen zu einem höhern Grade ſteigen könnte, als es gut und dienlich wäre. Eben um zu allen Zeiten ein bequemes Heilmittel gegen dieſes Uebel zur Hand zu haben, wäre das Eishaus zu Hülfe zu nehmen, weil eine kleine Quantität Eis, die man zu rechter Zeit in das Milchhaus brächte, die Hitze in der Geſchwindigkeit bis zum gehörigen Grad ermäßigen würde. Nächſtdem ließe ſich auch in den beyden Kämmerchen, die unmittelbar an das Eishaus ſtoßen, oder in den Gängen um daſſelbe her, die Butter kühler halten, als in dem Milchhauſe ſelbſt. Noch andre Vortheile mehr würden aus dieſem kleinen Nebengebäude entſtehn, die zu deutlich in die Augen fallen, als daß ſie umſtändlich aufgezählt zu werden brauchten.

Wo ein Landhaus nicht mit Kellern recht verſehen iſt, da könnten dergleichen, wie einem jeden zur Genüge einleuchten wird, gar leicht nach dem Plane, der hier zu einem Milchhauſe empfohlen

len wird, errichtet werden; und man könnte ſo nach mit wenigen Koſten Keller über der Erde anlegen und unterhalten, die in jeder Hinſicht eben ſo gut ſeyn würden, als die beſten, tief unter den Grund geſenkten Gewölbe.

Sollte jemals im Winter die Kälte gar zu heftig werden; ſo ließe ſie ſich, wenn man keinen Ofen anlegen wollte, gelegentlich entweder dadurch vertreiben, daß man ein dicht zugeſtopftes Fäßchen voll heißen Waſſers auf den Tiſch in der Mitte des Milchhauſes ſetzte, wo es ſo lange ſtehn bleiben könnte, bis es erkaltet wäre, oder auch daß man einige heiß gemachte Ziegel zu gleichem Zwecke brauchte. Eines von dieſen beyden wäre auf alle Fälle eher zu thun, als irgend eine Art von Kohlenpfanne mit darin brennender, noch unausgeglühter Aſche hinein zu bringen, weil durch heißes Waſſer oder heiße Ziegel doch wenigſtens der Dunſt von den Kohlen, (der gar bald den Geſchmack der Milch verderben kann), vermieden werden würde.

Der nächſte Gegenſtand, welcher noch unſre Aufmerkſamkeit erfodert, ſind die Geräthe des Milchhauſes. (S. im Art. Milch, oben, S. 516 fl.). Dieſe müſſen nach dem Vorſchlage des oben angeführten ungenannten Schriftſtellers, wegen der Natur des Geſchäfftes, durchgängig von Holze gemacht ſeyn. Es haben zwar neuerdings viele, die einen höhern Grad von Eleganz und Sauberkeit affectiren, zu verſchiednen Zwecken im Milchhauſe Gefäße gebrauchet, die von Bley gemacht, oder von gemeiner Töpferarbeit waren. Da aber die Säure der Milch gar leicht Bley, Glockenmetall und Kupfer auflöſt, und mit dieſen ein Compoſitum von giftiger Beſchaffenheit macht, (ſ. im Art. Milch, oben, S. 502 fl.) ſo ha-

ben wir Urſache vollauf, dergleichen Gefäße für höchſt ſchädlich in einem Milchhauſe zu achten, und müſſen ſie alſo billig aus demſelben verbannen. Das Nämliche läßt ſich von jeder der gemeinen Arten thönerner Geſchirre behaupten, die mit Bley glaſuret werden, und deren Glaſur, weil ſie in Säuren auflösbar iſt, eben ſo viel Schaden ſtiftet. Herr Hayes hat ſtatt dieſer Geſchirre andre von gegoſſenem Eiſen vorgeſchlagen; aber auch dieſes Metall iſt in Säuren auflösbar: und obgleich die Auflöſung von Eiſen nicht giftig iſt, wie die von den andern genannten Metallen; ſo kann ſie doch den Geſchmack der Producte des Milchhauſes angreifen, und die mediciniſchen Eigenſchaften derſelben anders machen, als ſie natürlicher Weiſe geweſen ſeyn würden; und mithin muß billig auch der Gebrauch dieſer Geſchirre unterbleiben. Mit einem Worte, Gefäße von wirklichem Porcellan oder Glas ausgenommen, die denn doch bey weitem zu koſtſpielig ſind, gibt es keine die ſich ſtatt der hölzernen Gefäße füglich im Milchhauſe brauchen ließen. Porcellanene oder gläſerne Gefäße können aber, aus leicht begreiflichen Gründen, ſchlechterdings im Milchhauſe nicht in allgemeinen Gebrauch kommen; und der vernünftige Landwirth kann auch wohl nie an andre als hölzerne Gefäße für ſeine Milch denken, da ſich dieſe, wenn damit nur umgegangen wird, wie ſich's gehört, immer ſo ſauber und reinlich halten laſſen, als es die Einbildungskraft nur auszudenken vermag. Dieſer Umſtand iſt auch ſo durchgängig bekannt, daß die hölzernen Milchhausgefäße in den mehreſten Gegenden Englands und Deutſchlands wirklich ſo gemein ſind, daß man ſie ſchon überall von gehöriger Güte und in gehöriger Form ohne Schwierigkeit habhaft

werden

werden kann; und es iſt daher nicht nöthig, hier mehr von dieſer Materie zu ſagen.

Die Rahmäſche oder die Gefäße, worein die Milch zum Rahmanſetzen gethan wird, müſſen, wenn ſie gehörig geſäubert, ohne Säure, ohne Geruch und kühl ſind, ſobald als möglich, nachdem die Milch von der Kuh gemolken worden iſt, mit derſelben angefüllt werden; verſteht ſich, daß die Milch zuvor ſorgfältig durch einen Durchſchlag geſeiht ſeyn muß, der in England aus einer hölzernen Schüſſel mit einem Loche im Grunde beſteht, welches zu dieſer Abſicht mit einem ſehr dichten Siebe von feinem Drathe (Silberdraht iſt das beſte), oder von gewebtem Haargeflecht überkleidet iſt, ſo daß derſelbe die Haare, u. dgl., die etwa zufälliger Weiſe mit der Milch von der Kuh fallen, auffangen kann. Es läßt ſich wohl ſtatt dieſer Dinge dünnes Tuch von jeder Art brauchen; aber Draht iſt doch immer vorzuziehen, weil er am dauerhafteſten und ſauberſten iſt. Die Aeſche dürfen nach der Meinung des engliſchen Schriftſtellers in keinem Falle tiefer ſeyn, als drey Zoll, mögen auch ihre übrigen Dimenſionen ſo groß ſeyn wie ſie wollen *). Sobald ſie angefüllt ſind, müſſen ſie auf die Regale im Milchhauſe geſetzt werden, wo man ſie ſo lange unberührt ſtehen laſſen muß, bis man für dienlich hält, den Rahm von der Milch abzuſondern.

Die Länge der Zeit, welche verlaufen ſoll, ehe der Rahm abgenommen wird, kann von dem Grade der jedesmahligen Wärme, und von den eignen Abſichten des Eigenthümers der Melkerey

*) Was Parmentier und Deyeux darüber beſtimmt haben, ſehe man im Art. Milch, oben, S. 518.

kerey abhangen. Bey mäßig warmer Temperatur der Luft darf man die Milch, wenn man recht ſchöne Butter zu bekommen wünſcht, nicht über ſechs bis acht Sunden ſtehen laſſen. Zu gewöhnlich guter Butter kann man ſie ohne Gefahr zwölf oder mehr Stunden ſtehen laſſen; wo aber die Melkerey ſo ſtark iſt, daß ſie eine hinlängliche Quantität von Rahm hergiebt, und wo man die wirklich beſte Butter zum Zweck hat (wo auch die Milch, indem ſie noch ſüß iſt, zu dieſem oder jenem anderweiten Gebrauch angewandt werden ſoll), da kann der Rahm ſchon abgeſondert werden, wenn die Milch nur zwey, drey oder vier Stunden geſtanden hat.

Wenn der Rahm abgenommen werden ſoll, muß der Milchaſch vom Regal genommen, und auf die Tafel geſetzt werden. Sodann muß der Rahm von den Rändern des Gefäßes, an denen er feſt hängt, mit Hülfe eines Meſſers mit ſtumpfer Klinge abgenommen werden, das zu dieſer Abſicht ausdrücklich gehalten wird, und zu dem die Klinge entweder von reinem Silber, oder von ſchönem Elfenbein gemacht iſt, welche rings um die Ränder des Ganzen gezogen werden muß. Darauf muß der Rahm mittelſt einer Abrahmungsſchale, wie man ſie in England hat, welche aber nicht ſo bequem ſind, als die deutſchen Rahmlöffel, ſorgfältig auf die eine Seite gezogen, und ſodann mit großer Behutſamkeit dergeſtalt gehoben werden, daß man das Ganze, wo möglich ohne alle Milch, abnehmen kann. Dieſes erfordert eine Geſchicklichkeit in der Behandlung, welche ſich bloß durch Uebung erwerben läßt; aber es iſt für den glücklichen Erfolg der Melkerey ſehr viel daran gelegen, daß es recht gemacht werde; denn wenn das mindeſte vom Rahm zurück gelaſſen

wird,

wird, ſo wird die Quantität der Butter vermindert; und wird nur ein wenig Milch mitgenommen, ſo wird dadurch die Qualität der Butter verringert.

Wenn nun auf dieſe Weiſe der Rahm abgenommen iſt: ſo muß er auf der Stelle für ſich allein in ein Geſchirr gethan, und darin aufgehoben werden, bis eine gehörige Quantität beyſammen iſt, die zu Butter verarbeitet werden kann. Zu dieſem Zwecke kann kein Geſchirr beſſer taugen, als ein ſtarker, ſauber von Holze gemachter Ständer, der an Größe dem Bedarf der Melkerey angemeſſen, an dem einen Ende offen und mit einem Deckel verſehen iſt, welcher ganz genau zum Verſchließen einpaßt. An dem untern Theile dieſes Geſchirres muß dicht am Boden ein Hahn oder Zapfen angebracht ſeyn, damit man von Zeit zu Zeit den dünnen, wäſſerigen Theil von der Milch, der ſich noch etwa unter dem Rahm befindet, ablaſſen könne; denn läßt man dieſen wäſſerigen Theil zurück, ſo thut er eine gewaltige Wirkung auf den Rahm, und verringert die reichhaltige Beſchaffenheit der Butter ungemein. Die inwendige Oeffnung des Ständers muß mit einem Stücke dichter, netzförmiger, von Silberdrathe gemachter Gaze, oder mit einem Stücke feinen Beuteltuchs bedecket ſeyn, um den Rahm zurück zu behalten, indem man das Wäſſerige ablaufen läßt; und der Ständer muß an der Stelle, wo er die Oeffnung hat, ein wenig niederwärts gebogen ſeyn, damit alles deſto beſſer ablaufen könne.

Es ſtehen wohl viele, die keine ſonderliche Erfahrung in der Milchwirthſchaft haben, in dem Gedanken, daß gar keine Butter von der erſten Güte gemacht werden könne, wenn ſie nicht von Rahm gemacht würde, der nicht über 24 Stun-

den geſtanden hat; aber dies iſt ein ſehr großer Irrthum. In der That iſt dieſe Meinung ſo ungegründet, daß in ſehr wenig Fällen nur leidliche Butter vom Rahme bereitet werden kann, der nicht mehr als einen Tag alt iſt. Die Abſonderung der Butter vom Rahm findet nicht eher ſtatt, als bis der Rahm erſt einen gewiſſen Grad von Säure bekommen hat. Wird der Rahm mit dem Butterſterl gerührt und erſchüttert, ehe und bevor dieſe Säure angefangen hat, Platz zu greifen; ſo kann keine Butter zu Stande gebracht werden, und man muß das Rühren fortſetzen, bis dieſe Säure entſteht; alsdann erſt bildet ſich Butter. Im Sommer, wenn die Temperatur warm iſt, kann das Rühren ohne gar zu große Schwierigkeit fortgeſetzt werden, bis die Säure ſo weit zuwege gebracht iſt, daß Butter gewonnen werden kann; aber in dieſem Fall iſt der Proceß doch immer langweilig und beſchwerlich, und die Butter iſt meiſtentheils von weicher Conſiſtenz, und zäh und klebrig anzufühlen. Verſucht man aber dieſes Verfahren während der kalten Witterung im Winter: ſo kann ſchwerlich Butter auf irgend eine Weiſe gewonnen werden, ausgenommen durch Anwendung eines hohen Grades von Hitze, der freylich dann und wann behülflich iſt, eine ſehr geringe Art von Butter zuwege zu bringen, die dann weiß, hart und bröckelich, von ſehr wenigem Geſchmack, und beynahe zu jeder Art von Gebrauch in der Küche untauglich iſt.

Alſo wird ſich der geſcheute Landwirth gar nicht einfallen laſſen, dieſes Verfahren nachzuahmen, ſondern er wird ſeinen Rahm in dem Ständer, der zum Aufheben deſſelben geeignet iſt, ſtehn laſſen, bis derſelbe den gehörigen Grad von Säure erlanget hat, der ihn in Stand ſetzt, durch ein

gar mäßiges Rühren mit großer Leichtigkeit zu Butter gemacht zu werden; und dies iſt das einzige Verfahren, wodurch ſchöne Butter zu gewinnen ſteht.

Was ſonſt noch von dem **Buttermachen**, ſo wie vom Käſe zu ſagen wäre, findet man in den Artikeln Butter und Käſe.

Bey allen Stücken der im Milchhauſe vorkommenden Verrichtungen iſt es übrigens äußerſt nöthig und wichtig, daß alles Gefäß und Geräth, und was ſonſt noch zur Melkerey gehört, völlig rein und ſauber gehalten werde: denn ohne dieſe Vorſicht iſt weder Vergnügen, noch Nutzen daraus zu ſchöpfen. Dieſes iſt ein Umſtand, der ſo durchgängig für gegründet gilt, daß es beynah überflüſſig zu ſeyn ſcheint, denſelben hier nur in Erwähnung zu bringen. So ſehr es indeſſen allgemein bekannt iſt und von jedermann zugegeben wird, und ſo ſehr ſich auch ein jeder, der die Bewirthſchaftung einer Melkerey, ſie ſey groß oder klein, unternimmt, vornehmen mag, alles reinlich und ſauber zu halten: ſo kann man doch nichts deſto weniger in manchen Fällen ſehr zweifelhaft ſeyn, wie man es recht anzufangen habe, dieſe Abſichten zu erreichen, oder gewiſſe Uebel zu vermeiden, die, wenn man ſie einmal in der Melkerey hat Platz greifen laſſen, nicht ſo leicht wieder ausgerottet werden können.

Sobald der Rahm von der Milch abgeſondert iſt, müſſen die Aeſche aus dem Milchhauſe geſchafft, ſogleich ausgeleert, und die abgerahmte Milch zu den Abſichten angewandt werden, die der Eigenthümer der Melkerey als die vortheilhafteſten für ſein Intereſſe betrachtet. Wenn die Aeſche ausgeleert ſind, müſſen ſie ſo bald, als möglich, mit ſiedend-heißem Waſſer, welches zu

dieſer Abſicht in Bereitſchaft gehalten werden muß, tüchtig aufgewaſchen werden: und da man die bloße Hand nicht wohl in das ſiedende Waſſer ſtecken kann; ſo muß man zu dieſer Verrichtung eine Scheuerbürſte, die ſich dazu ſchickt und ausdrücklich dazu gemacht iſt, brauchen. Sie kann da, wo andre Materialien nicht zu haben ſind, aus einem Bündel von Drahte gemacht, und mit ſtarkem Bindfaden feſt umwunden werden: aber wenn man die ſtumpfen Reiſer von einem verbrauchten Haſelruthenbeſen, von dem die kleinen Reiſer ſchon abgearbeitet ſind, feſt zuſammen bindet; ſo entſprechen ſie dieſem Zwecke, wie die Erfahrung lehrt, überhaupt gut. Man braucht ſich auch, wo dergleichen zu haben iſt, nach weiter nichts umzuſehn; denn es iſt ſo wohl feſt, als biegſam, und hält daher die Arbeit unvergleichlich wohl aus.

Wenn die Aeſche auf dieſe Weiſe völlig abgebrüht, und auf allen Seiten durchgängig rein geſcheuert ſind; ſo müſſen ſie mit blutwarmen Waſſer ſorgfältig abgeſpühlt, und mit der Hand tüchtig mit einem groben Leinentuch abgerieben werden. Darauf müſſen ſie, einer nach dem andern, ſo wie man damit fertig wird, umgekehrt und mit dem Boden oben auf ein ſauberes, abhängig befeſtigtes Bret geſtürzt werden, wo ſie vollends abträufeln können. Sind nun der Milchmagd auf dieſe Weiſe alle Aeſche durch die Hände gegangen; ſo nimmt ſie alsdann wieder die Aeſche vor, die zuerſt an der Reihe geweſen ſind, und wiſcht ſie mit einem trocknen Tuch, einen nach dem andern, ſo ſauber ab, als möglich So dann werden ſie der Reihe nach dergeſtalt aufgeſtellt, daß ſie dem Einfluſſe der Sonne und der Luft an der innern Seite völlig bloßgeſtellt ſind,

damit

damit alle Feuchtigkeit ſo geſchwind, als es ſeyn kann, auftrockne; denn nichts thut ſo bald die üble Wirkung, die Sauberkeit, die bey den Geräthen einer Melkerey ſo unumgänglich nöthig iſt, zu zerſtöhren, als wenn man Feuchtigkeit lange daran kleben läßt. Kann daher dieſe bey trüber, nebliger Witterung nicht in der Geſchwindigkeit durch die äußere Luft abgetrocknet werden: ſo muß es nothwendig mit Hülfe des Feuers im Hauſe geſchehn. Sobald aber die Aeſche völlig trocken ſind, müſſen ſie in den Schatten gebracht, und auf Regalen zum Verkühlen in Ordnung geſtellt werden, damit ſie, wenn man ihrer wiederum nöthig hat, zum Gebrauch in Bereitſchaft ſeyn.

Sollte man Milch zufälliger Weiſe einmal ſo lange im Aſch haben ſtehn laſſen, daß ſie ſauer geworden wäre: ſo würde ein ſolcher Aſch von Stunde an dermaßen mit Säure angeſteckt ſeyn, daß er hernach auf alle Milch, die man wieder darein thäte, wie ein Sauerteig wirkte; ſolche Milch läßt es dann nie daran fehlen, zuſammen zu laufen und ſich zu ſchütten, ohne den mindeſten Rahm abzuſetzen; ſie kann dann weder zum Butter- noch zum Käſemachen gebraucht werden, und iſt folglich für die Melkerey verlohren. Es iſt auch das oben beſchriebene Abbrühen eines ſolchen Aſches auf keine Weiſe zureichend, dieſen verderblichen Fehler zu heilen; und da die Aeſche, ſo lange dem Uebel nicht abgeholfen iſt, ſchlechterdings unbrauchbar ſind, ſo muß folgendes wirkſamere Verfahren beobachtet werden.

Man fülle einen ſolchen Aſch mit ſiedendheißem Waſſer an, thue darein eine beträchtliche Quantität heißer Aſche, und kleine glühende Kohlen aus dem Feuer, rühre dieſe darin herum, und ſcheuere den Aſch tüchtig auf allen Seiten mit

dem Scheuerbeſen aus. So laſſe man den Aſch eine lange Weile ſtehn, leere ihn darauf aus, reibe ihn, wie vorher, mit ſiedendheißem Waſſer ab, ſpühle ihn hernach erſt mit heißem, und dann abermals mit kaltem Waſſer tüchtig ab. Darauf gieße man ihn bis an den Rand voll kalten Waſſers; (noch beſſer wäre, wenn man Waſſer aus einem fließenden Strohm hinein, und über den Rand hinweg laufen laſſen könnte); laſſe ihn in dieſem Zuſtande zehn bis zwölf oder mehr Stunden ſtehn, wiſche ihn ab, und trockne ihn aus: und wenn der anſteckende Fehler nicht gar zu arg geweſen iſt; ſo wird alsdann der Aſch wieder zum Gebrauche taugen.

Träfe ſich's, daß die Aſche gar zu wenig Salz enthielte, ſo könnte es wohl kommen, daß dieſe Operation unzulänglich ausfiele. In dieſem Falle thue man eine kleine Portion Pottaſche zu den glühenden Kohlen, u. ſ. w. oder man kann auch nebſt der Pottaſche lebendigen Kalk brauchen, welcher ungemein viel zur Reinigungskraft derſelben beyträgt. Aber in allen Fällen, wo man ſeine Zuflucht zu dieſem Verfahren nehmen muß, trage man möglichſte Sorge dafür, daß die Aeſche jedesmal von der Scheuermagd tüchtig geſäubert werden, und daß man eine beträchtliche Zeit hindurch kaltes Waſſer darin ſtehn laſſe, welches häufig mit friſchem Waſſer abgewechſelt werden muß, damit alles Salz herausgezogen werde, ehe der Aſch wieder gebrauchet wird.

Die Aeſche, die den Rahm und die Butter aufnehmen, müſſen jedesmal, wenn ſie gebraucht worden ſind, auf eben die Art, wie die Milchäſche, abgebrüht, ausgeſcheuert, abgeſpühlt, und wieder getrocknet werden; da aber dieſen Aeſchen ein kleiner Fehler von Säure ſo gar nachtheilig nicht

nicht iſt, wie den Milchäſchen: ſo hat man auch nicht nöthig, ſich bey erſtern ſo ängſtlich davor in Acht zu nehmen, wie bey letztern. Sollte der Fehler jemals zu arg werden: ſo läßt ſich derſelbe durch das oben beſchriebene Verfahren verringern.

Milchhut, iſt ſo viel als **Milchaſch**.

Milchicht, der Milch ähnlich.

Milchig, Milch enthaltend.

Milchjaspiß, wird der Jaspiß genannt, wenn er eine ganz weiße Farbe hat. S. unter **Jaspiß**, Th. 29, S. 217.

Milchkaffee. Man röſtet den Kaffee, aber nicht ſo dunkelbraun, wie zu dem Waſſerkaffee, nimmt zu 1 Maß Milch 6 Loth Kaffee, kocht ihn, und zwar länger, als den Waſſerkaffee, und wirft, wenn er fertig iſt, etwas Hauſenblaſe hinein.

Milchkalteſchale. Die ſüße Milch von Kühen wird auch zu Kalteſchalen angewendet, und die gemeine Art ſie zu bereiten iſt: daß man Semmel gröblich zerbrocket, die Milch aufgießt, und, wenn die Semmel nun weich genug iſt, ſie verſpeiſet.

1) Einige wollen die Milch nicht roh eſſen, ſondern laſſen ſie ſieden, und wieder kalt werden. Es iſt dieſe Milchkalteſchale aber nur eine gemeine Speiſe auf dem Lande, die Kindern vornehmlich zur Abendmahlzeit gegeben wird.

2) Verbeſſerter iſt ſie, wenn die aufgeſottene und wieder erkaltete Milch mit eingeriebener Zitronſchale und Zucker gewürzet, und beym Anrichten mit klein geſtoßenem Zimmt überſtreuet wird.

3) Wenn man aber die geſottene Milch mit einigen Eyerdottern abrühret, ſolche auch nach dem Erkalten mit vorgedachten Gewürzen, gleich der vorhergehenden, verſchönert, ſo wird eine geachtete Gaſtſpeiſe des Abends daraus.

4)

4) Die Ziegenmilch wird, wegen ihres beſonders ſtrengen Geſchmacks, weniger geachtet. Sie wird aber, wie die Kuhmilch, zur Kalteſchale behandelt.

5) Die **Schafmilchkalteſchale** aber wird höher, als eine gemeine Kuhmilchkalteſchale gehalten. Man läßt ſie natürlich wie ſie iſt, ohne ſie, wie die Kuhmilch, vorgedachtermaßen zu verändern oder zu verbeſſern. Es wird nur Semmel oder Zwieback, der kein Gewürz, als z. B. Anis, enthalten ſoll, eingebrocket, um den natürlichen Schafmilchgeſchmack zu behalten. Einigen iſt die Semmel zu weichlich ſchmeckend in der Schafmilch, daher ſie geriebenes Brot, und lieber grobes ſchwarzes, als weißes erwählen. Es muß aber dieſes zerriebene Brot nicht lange in der Milch liegen, damit es nicht erweiche, ſondern noch einen körnichten Geſchmack habe. Dieſen leztern nun nicht durch eine etwanige Verzögerung der Mahlzeit zu verlieren, laſſen viele das geriebene Brot nicht in die Milch, ſondern auf einer beſondern Aſſiette trocken auf den Tiſch bringen, und ſtreuen es erſt ein, wenn die Milch bey Tiſche auf die Teller gegeben wird.

6) Eine ſehr geachtete Gaſtſpeiſe iſt: **Kalte Milch mit geſchlagenem Sahneſchaum.** Man nimmt auf 12 Perſonen 2½ Quart Milch, kocht ſie mit etwas ganzem Zimmt und Zitronſchale auf, thut ½ Pfund Zucker dazu, und legirt ſie mit 10 Eyerdottern auf dem Feuer ab, gießt ſie durch ein Haarſieb in die Suppenſchale, und läßt ſie darin kalt werden; wenn angerichtet werden ſoll, bricht man 8 Stück Zwieback in kleine Stückchen, und thut ſie darein; oder man giebt auch den Zwieback auf einen Teller dazu, daß ein jeder davon nach Belieben nehmen kann; dann

ſchlägt

ſchlägt man 1 Quart ſüße Sahne, die man vorher im Keller recht friſch und kalt werden laſſen, mit einem Schneebeſen (Ruthe) zu Schaum, nimmt ihn mit dem Anrichtelöffel immer ab, und legt ihn oben auf die kalte Milch, ſchlägt die Sahne ſo lange zum Schaum, bis man davon einen ganzen Berg auf der Milch formiret hat, und giebt dann die Suppenſchale ohne Deckel damit zur Tafel. Will man der Milch einen beſondern Geſchmack mittheilen, kann man ſie mit ½ Loth Orangeblüthe aufkochen, und dann legiren; oder man nimmt, in Ermangelung friſcher Orangenblüthe, candirte; ſtößt ſie recht fein, und thut ſie beym Legiren in die Milch, und verfährt, wie zuvor geſagt worden. Weniger iſt es gebräuchlich, ſtatt des Zwiebacks einen Teller voll gut gewaſchener Erdbeeren in die Milch zu thun, und ſodann die geſchlagene Sahne wegzulaſſen.

7) **Sagokalteſchale mit Sahne** ſteht in gleichem Range. Für 6 Perſonen nimmt man 6 Loth Sago, welcher nach dem Verleſen und Waſchen mit 1½ Quart kalt Waſſer zum Feuer geſetzt wird, daß er langſam ausquelle. Dann wird er in ein Haarſieb gegeben, und ſo lange kalt Waſſer aufgegoſſen, bis der Sago recht klar, und kein Schleim mehr darauf befindlich iſt. Alsdann 1 Quart Sahne mit ¼ Pfund Zucker und ½ Loth ganzen Zimmt aufgekocht, und mit 6 Eyerdotern legieret. Den Sago thut man in die Suppenſchale, und giebt die legirte Sahne durch ein Haarſieb darauf, und läßt ſie kalt werden, und dann zur Tafel geben. Dieſe Abendkalteſchale kann eine Mittagsſuppe ſeyn, wenn ſie warm gegeben wird. Auch kann man anſtatt Sahne 1 Quart rothen Wein mit 1 Loth Zimmt, ¼ Pfund Zucker und 4 ganzen Negelein abglü-

hen, aber nicht kochen und auf den Sago geben, aber dann wieder nicht mit Eyern legirt, und kann kalt oder warm zur Tafel gegeben werden.

Die Hausmutter in allen ihren Geſchäften. 1 B. 3te Aufl. Leipzig 1791. S. 544 fl.

Milchkammer, ſ. im Art. **Milch**, oben, S. 512.

Milchkanne, iſt eine hölzerne Kanne mit einem Henkel ohne Deckel, darein die Mägde die friſch gemolkene Milch aus der Milchgelte durch das Milch= oder Seihetuch gießen, um ſolche deſto bequemer aus dem Kuhſtall in den Milchkeller tragen zu können, damit ſie daſelbſt in die Milchäſche gegoſſen werde.

Milchkeller, ſ. im Art. **Milch**, oben, S. 512 fl. Ein Milchkeller iſt überhaupt ein unterirdiſches Behältniß zur Milch und zum Rahm, welches bey jeder anſehnlichen Landwirthſchaft, und bey den Meierhoftsgebäuden in der Hofmeiſterey an der Mitternachtsſeite ſo angebracht wird, daß man gleich aus der Hofmeiſter= oder Geſindeſtube herunter gehen kann; wiewohl dieſe Nähe von gewöhnlich ſehr dumpfigen Stuben für die Milch nichts weniger als vortheilhaft iſt, weshalb die im Art. **Milchhaus** in Vorſchlag gebrachte Errichtung eines eignen kleinen Gebäudes zur Aufbewahrung der Milch ſehr vorzuziehen ſeyn möchte. Wie die Temperatur in einem Milchkeller beſchaffen ſeyn müſſe, iſt im Art. **Milch** oben, S. 512 fl. und im Art. **Milchhaus**, oben, S. 625 ſchon geſagt, auch iſt dort die Nothwendigkeit der öfteren Reinigung aller Dinge in dem zur Aufbewahrung der Milch beſtimmten Zimmer gezeigt worden.

Manchmahl hat man in den Milchkellern ausgegrabene Waſſergruben oder ſogenannte Milchbrunnen, darein die Gefäße mit der Milch bei

Sommer über geſetzt werden, die Milch deſto friſcher zu erhalten, wovon der Art. Milchgrube nachzuſehen iſt.

Wo man keine Gelegenheit zu einem Milchkeller hat, und ſich mit einem Milchgewölbe begnügen muß, wäre es freylich gut, wenn es nur einigermaßen in der Erde ſtehen könnte; kann aber auch dieſes nicht ſeyn, muß doch das Gewölbe gegen Mitternacht liegen, und gleich dem Milchkeller auf das reinlichſte gehalten werden.

Milchknoten, ſ. im Art. Milch⸗Abſceß, oben, S. 580.

Milchkoch, gebackener, oder **Schüſſelkoch**, iſt eine Art einer gebackenen Speiſe, welche folgender Geſtalt zubereitet wird. Man quirlt in anderthalb Nößel gute Milch einen Eßlöffel voll Mehl, ſchlägt 10 Eyer darein, wirft ungefähr 6 Loth Zucker hinzu, und gießt nach Belieben einen Löffel Roſenwaſſer daran, und quirlt es zuſammen fein klar ab. Hierauf wird um eine Schüſſel ein Kranz ungefähr zwey Finger hoch gemacht, die gedachte abgerührte Milch da hinein gegoſſen, und ſelbige in einem dazu geheitzten Backofen, der nicht gar zu heiß ſeyn muß, abgebacken. Bey dem Anrichten wird dieſes Eſſen mit Zucker beſtreuet.

Milchkohl, ſ. im Art. Kohl, Th. 42, S. 372 und 680.

Milchkraut. Dieſen Nahmen führen verſchiedene Pflanzen, als 1. eine Art des Aſclepias S. Apocynum. Th. 2, S 289. 2. Die Alchemilla. S. Th. 1, S. 486. 3. Iſt es ein Nahme der Pflanzengattung Glaux. Die fünftheilige bleibende glockenförmige Blumenkrone hat keine Bumendecke, aber fünf Staubfäden, mit einfachen Fruchtknoten, Staubweg und knopfiger Narbe.

Die Samenkapſel iſt einfächerig, fünfſchalig und fünfſamig.

Es iſt bis jetzt nur eine Art bekannt, nähmlich **Meerſtrands-Milchkraut, See-Milchkraut,** auch **Schielkraut,** Glaux *maritima* Linn. Glaux foliis elliptico-oblongis Linn. Flor. lappon. Glaux maritima. Bauh. Flora dan. Tab. 548. Schkuhr's Handbuch T. 50. Dieſe Pflanze wächſt in Europa an den Meerufern, auch ſonſt an moraſtigen, mehr oder weniger ſalzigen Plätzen, dient zu Gemüſe und Salat, und verdiente wegen ihrer Eigenſchaft, die Milch zu vermehren, welches indeſſen noch einer nähern Unterſuchung bedarf, unter andern Futterkräutern einen Platz, wenn ſie entfernt von den Seeufern gehörig gedeihete.

Es iſt übrigens eine niedrige, auf der Erde liegende bleibende Pflanze, mit Blättern, die einigermaßen mit den Hühnerdarmblättern überein kommen, aber eine dickere Conſiſtenz haben, und dicht an dem Stengel ſitzen. Die Blüthen kommen aus den Blattwinkeln heraus, ſind weiß und gleichen der Hühnerdarmblüthe.

Milchkruſte, ein Nahme des Anſprung bey Kindern. S. im Art. **Grind,** Th. 20, S. 51.

Milchkryſtall, ein Nahme des **Bergkryſtalls.** S. im Art. **Kryſtall,** Th. 54, S. 182.

Milchküchlein, ſchwäbiſche. Man ſchüttet feines Mehl in eine Schüſſel, gießt Milch daran, und rührt davon einen Teig an, wie zu den Strauben gewöhnlich iſt. Während der Zeit aber läßt man Butter in einer Pfanne zergehen, und röſtet den Teig darin, legt ihn alsdann in einen tiefen Tiegel, ſchlägt ein Ey nach dem andern darein, bis der Teig ſeine gehörige Dicke erhalten hat. Dann tunkt man einen Löffel in heiße Butter, nimmt

nimmt alsdann von dem Teige ſo viel, als man will, legt ihn in die heiße Butter, und läßt die Kuchen darin ausbacken.

Dergleichen auf eine andere Art. Man läßt recht dicke Sahne vollends zuſammen laufen, und ſchlägt ſie wieder glatt, ſchlägt dann Eyer daran, und rührt ſie damit ab, daß ſie davon recht dick wird. Hernach ſtreuet man Mehl darein, bis der Teig davon trocken wird, und formt daraus Küchlein, ſo groß als ein Taubeney; läßt ſie in nicht zu heißer Butter ausbacken, ſo ſpringen ſie ſchön auf.

Milchkuh, ſ. im Art. **Milch**, oben, S. 521 ff.

Milchlab, ſ. im Art. **Käſe**, Th. 35, S. 442, und **Lab**, Th. 58, S. 8.

Milchling, ſ. **Milcher**, oben, S. 605.

Milchmachende Mittel, ſo nennt man alle die Nahrungsmittel, welche die Menge der Milch vermehren. Hierher gehört vor allen andern hinlängliche, reichliche und gute Nahrung, bey den Kühen beſonders aber alles grüne Futterkraut, Kohl, Rüben, Möhren, Klee ꝛc. Ferner gutes Brühfutter, Mehl-, Kleyen- und Schrotgetränke u. d. gl. Werden die Thiere mit dieſen angezeigten Nahrungsmitteln unterhalten, und iſt das Thier übrigens geſund, nicht zu alt, und von keiner ſchlechten Art, ſo wird es ihm an Milch nicht fehlen. Alle übrige milchmachende Mittel werden aber fruchtlos angewendet werden, wenn es dem Thiere an guter Nahrung und Pflege fehlt.

Milchmagd, ein Hausmädchen oder eine Viehmagd, welche Milch, Sahne, Butter, Buttermilch ꝛc. zum Verkaufe in die Stadt tragen muß, oder ſich ſonſt mit der Milch beſchäfftiget.

Milchmahlerey. Ueber dieſe Erfindung iſt in dem Magazin aller neuen Erfindungen, Ent-

 deckun-

deckungen und Verbeſſerungen ꝛc. *) ein kurzer Aufſaß enthalten, aus dem man das weſentlichſte dieſer Kunſt erſehen kann. Es ſteht daſelbſt folgendes:

Der Herr von Hennings ertheilte im Genius des 19ten Jahrhunderts im 9ten Stück S. 109 unter der Rubrik: Nützliche Entdeckungen, eine kurze Nachricht von Cadet de Vaux Surrogat für die Oehlfarben: „die Koſtbarkeit und Vergänglichkeit des Anſtreichens mit Oehl- und Waſſerfarben, hat durch einen ſeifenartigen Anſtrich aus Oehl, Milch und Kalk ein vortreffliches Surrogat erhalten.“ Dieſe Nachricht von einer nicht ganz neuen aber dafür ſehr nützlichen Erfindung befriedigte den Leſer nicht, veranlaßte vielmehr einige zu der Bitte: daß ſich jemand durch die Mittheilung einer hinreichend ausführlichen Anweiſung, dieſes Surrogat zu bereiten und anzuwenden, um das Publikum verdient machen möchte. M. ſ. Neues hannöveriſches Magazin 2tes Stück von 1802 S. 31, und Leipziger Intelligenzblatt Nr. 5. von 1802 S. 36. Wir ſchmeicheln uns daher, uns keiner überflüſſigen Mühe zu unterziehen, wenn wir unſere darüber geſammelten Data öffentlich darlegen.

Die erſte Nachricht von dieſer Erfindung ertheilte, wo wir nicht irren, Alexis Anton de Vaux der Jüngere in der Feuille du Cultivateur, die hernach auch in das Journal: Eſprit des journaux von 1793 S. 369 eingerückt ward. Folgender Auszug aus der angegebenen Schrift wird zum Unterricht zureichen.

Ein Nachbar des Alexis Anton de Vaux des Jüngern ſahe ſich genöthigt, alle innern Theile eines Hauſes, das er ausbeſſern ließ, anſtreichen zu laſſen. Er klagte Herrn de Vaux ſeine Noth, daß das Leinöhl 40 Sols, der Leim 3 Livres koſte, und der theure Anſtrich ihn faſt zu Grunde richte. Dieſer ließ ſich die theuern Anſchläge vorlegen, weil er ſich ſchon vorher mit eben dieſem Gegenſtande beſchäftigt und einen Erſatz zu einem dauerhaften Anſtrich ausfindig gemacht hatte, und führte den Nachbar zu einem

Stücke

*) I. B. V. Lief. Leipzig bey Baumgärtner (1802) S. 294

Stücke Wand, an welcher er ſeine Verſuche angeſtellt hatte. Der Nachbar ſah den Anſtrich für Oehlfarbe an, beurtheilte ihn und geſtand, daß dieſer Anſtrich ohne Oehl, einem mit Oehl völlig gleiche. Die Zeit hat die Dauerhaftigkeit dieſer Erſatzfarbe außer Zweifel geſetzt, und man muß ſich wundern, daß ſie nicht bekannter geworden iſt, da ſie ſich durch ihre Wohlfeilheit zugleich empfiehlt, indem eine Quadrat-Klafter dieſes Anſtrichs nur 3 bis 4 Sols koſtet.

2. Die Zuthaten ſind nach der Formel im Original

1) Plâtre 4 Onces
2) Blanc d'Eſpagne 6 O.
3) Chaux éteinte 10 O.
4) Deux blancs d'oeufs.
5) Lait écrêmé deux pintes.

und in der Ueberſetzung:

1) Gyps 8 Loth.
2) Spaniſch Weiß 12 Loth.
3) Gelöſchter Kalk 20 Loth.
4) Das Weiße von zwey Eyern.
5) Zwey Nößel abgerahmte Milch.

3. Zubereitung.

Man ſiebt den Gyps zuvörderſt durch ein feines Sieb, miſcht die trocknen Zuthaten, theilt ſie in zwey Hälften, und thut ſie in ein Geſchirr von Steingut. Zu der einen gießt man $1\frac{1}{2}$ Nößel abgerahmte Milch, und dieſe erſte Hälfte iſt zur Gründung beſtimmt, und muß nur dünne angeſtrichen werden; die zweyte dickere teigartige Hälfte braucht man zu den letzten Anſtrichen.

Am beſten nimmt man $\frac{1}{3}$ Milch zu dem letzten, und $\frac{2}{3}$ zu dem erſten Anſtriche.

Durch einen Zuſatz von geriebenen Kohlen oder bequemer von Kienruß bekommt der Anſtrich eine graue; von Ocker eine gelbe Farbe.

Will man eine Wand anſtreichen, die der Witterung ausgeſetzt iſt, ſo thut man noch 2 Unzen Oehl und 2 Unzen weißes Pech in die angegebene Miſchung. Man ſchmelzt das Pech bey einer gelinden Wärme in dem Oehl, und dann gießt man es in den Teig aus Milch und Kalk. In kalten Jahrszeiten muß man den Teig zuvor lau werden laſſen,

damit das hinzu gegoſſene Pech nicht zu ſchnell erkalte und die Vereinigung nicht ſtöhre.

4. Anwendung.

Während des Anſtreichens muß man dieſe Farbe fleißig umrühren, weil ſie ſich gleich ſetzt und dann nur die dünne Milch oben bleibt. Je mehrmahl man den Gegenſtand überſtreichen läßt, deſto beſſer und dauerhafter iſt der Anſtrich.

5. Einige Verbeſſerungen.

Blanc d'Eſpagne, oder Spaniſch Weiß iſt eigentlich ein Niederſchlag aus einer Wißmuthauflöſung in Scheidewaſſer; Wißmuth-Weiß (Magiſterium Wismuthi) S. die Fortſetzung von Jakobſons technologiſchem Wörterbuche bey R. Roſenthal 7. Bd. S. 383. Dieſes Weiß iſt aber etwas koſtbar und nicht überall ächt zu haben. Man kann daher, ohne Nachtheil für den Anſtrich, gemahlene ſpaniſche Kreide, Bleyweiß, ja ſelbſt gemeine weiße gemahlene geſchlämmte Kreide, doch von letzterer eine doppelte Quantität, ungefähr 18 bis 20 Loth, je nachdem der Anſtrich weiß bleiben, oder durch Zuſätze gefärbt werden ſoll, dazu nehmen *). Soll der Anſtrich weiß bleiben, ſo giebt eine Zuthat von 20 Loth Bleyweiß, ſtatt der 12 Loth Spaniſch Weiß, das beſte Weiß. Statt des eigentlichen Leder- oder Steinkalks kann man auch Muſchelkalk nehmen, und ihn mit unabgerahmter friſcher Milch vermiſchen.

6. Vergleichung.

a) Leimfarben löſen ſich im Waſſer auf, ziehen die Feuchtigkeit an, und laſſen ſich deswegen zum Anſtrich niedriger und feuchter Oerter nicht brauchen. Es geräth bey naſſer Witterung in Gährung und wird ſcharf; ſpringt dagegen in trocknen

*) In Frankreich verſteht man auch im gemeinen Leben unter dem Nahmen Blanc d'Eſpagne jede geſchlämmte Kreide, die zum Waſſermahlen gebraucht wird, und ſo wird es auch in der Angabe der Zuthaten zu verſtehen ſeyn. S. 26. Band der Annales de Chimie, wo ein Aufſatz von Bouillon de Grange über dieſes Material ſich befindet.

nen Jahrszeiten, bekommt Ritzen und fällt ab, bey Thauwetter löſet ſich die Leimfarbe auch auf und fließt ab.

b) Der käſichte Theil der Milch iſt im Gegentheil ein im Waſſer unauflösbares Bindungsmittel, ſobald er von den Molken geſchieden iſt. Er zieht keine Feuchtigkeit der Luft an, trocknet nie ſo ſtark aus wie der Leim, und beſitzt demnach keine der nachtheiligen Eigenſchaften des andern animaliſchen Leims. Gelöſchter Kalk iſt ſcharf und äußerſt theilbar, und iſt ein vorzüglicher Beſtandtheil der Miſchung. Der Gyps, der an ſich eine ſo beträchtliche Feſtigkeit hat, wird durch ſeine Vermiſchung mit Kalk noch feſter, und Eyweiß mit gelöſchtem Kalk giebt bekanntlich einen vortrefflichen chemiſchen Kütt. Die Milch hat Leim, aber dieſer hat beträchtliche Vorzüge vor jedem andern thieriſchen Leim. Die Farbe ſitzt ſo feſt wie Lack. Cadet de Vaux ſtrich ein Gewächshaus damit an, und die aufgetragene Farbe war ſo dauerhaft, daß man ſie mit einem baumwollenen Lappen reiben konnte, ohne daß ſie losging.

c) Dieſe Farbe färbt nicht.

d) Riecht nicht lange.

e) Braucht zu ihrer Bereitung kein Feuer, wie die Waſſerfarbe. In 10 Minuten kann man ſo viel Farbe machen, daß man ein ganzes Haus damit anſtreichen kann.

f) In einem Zimmer, mit dieſer Farbe angeſtrichen, kann man noch am Abend des Tages, da es angeſtrichen worden, ſicher ſchlafen. Sie trocknet in einer Stunde. Friſch riecht dieſe Milchfarbe wie Lauge und Seife.

g) Sie iſt für die Geſundheit des Menſchen ſehr wichtig; ſie zieht keine verpeſtete Luft an, und hätten die Wände ſolche Luft bereits eingeſogen, ſo wird durch das Ueberſtreichen mit Milchfarbe das Ausſtrömen dieſer Dünſte verhindert.

7. Erfahrungen.

De Vaux legte den Spatel, den er gebraucht hatte, die erdigen Beſtandtheile der Miſchung während des Anſtreichens mit den flüſſigen in der gehörigen Verbindung zu erhalten, ins Waſſer, ließ ihn 3 Tage darin liegen, und konnte doch die anklebend

 geblie-

gebliebene Farbe nicht davon abwiſchen; er mußte ſie mit einem Glasſcherben abſchaben.

Wo dieſer Anſtrich gebraucht worden iſt, hat er ſeit 1794 im Freyen ſich ſo gut, wie Oehlfarbe auf Holz und Stein gehalten. Zum Anſtrich von Staketen, Mauern, Planken, Geſimſen, hölzernen Dachrinnen und dergl. iſt dieſe Farbe wegen ihrer Haltbarkeit und Dauer bey ihrer Wohlfeilheit ſehr empfehlungswürdig.

Theile eines Gebäudes, die oft durch die Hand gehen, z. B. Fenſter und Thüren, damit anſtreichen zu laſſen, iſt nicht rathſam. Ob ſie ſich gleich auch abwaſchen und wieder reinigen läßt, ſo behauptet doch die Oehlfarbe hier einen Vorzug.

Auf Blech und Metall, z. B. kupferne Dachrinnen, Fenſter, Geländer u. dgl. geſtrichen, ſcheint ſie auch nicht ſo haltbar, wie andere Farben zu ſeyn.

Da das Mahlen und Anſtreichen nicht immer ein Gegenſtand bloß des Luxus iſt, ſondern Reinlichkeit, Geſundheit und Erhaltung der Gebäude davon mit abhängt, ſo verdient dieſes Mittel, bey welchem man nicht unbeträchtlich erſpart, und welches ein Lebensbedürfniß gar ſehr erleichtert, möglichſt bekannt gemacht und empfohlen zu werden.

Milchmaul, ſ. unter **Maul**, Th. 85, S. 440.

Milchmehl ſ. **Milchpulver**.

Milchmilbe, ſ. unter **Milbe**, oben, S. 332.

Milchmuſchel, eine Art der **Miesmuſcheln**, Mytilus Musculus Linn.

Milchnapf, ſ. im Art. **Milch**, oben, S. 518 und **Milchaſch**

Milchner ſ. **Milcher**, oben, S. 605.

Milch-Opal, **Milchweiß**, wird der Opal genannt, wenn er ſeiner Farbe nach wie ein Tropfen magerer Milch ausſieht.

Milchpflaſter, ſ. unter **Milch-Abſceß**, oben, S. 577.

Milch-Porcellane, der Nahme einer **Porcellan-Schnecke**, Cypraea Lota Linn.

Milchprobe, ſ. im Art. **Milch**, oben, S. 543.

Milchpulver, ein Pulver oder ein Mehl, welches ſich an dem Umfange der gefrornen und längere Zeit einer ſtarken Kälte ausgeſetzten Milchſtücke zeigt, und welches mehrentheils aus Milchzucker beſteht. Auch wird die durch Abdampfen bis zur Trockenheit verdickte Milch ſo genannt.

Jährig fand auf ſeiner Reiſe durch die Irkutzkiſche Statthalterſchaft am Fluſſe Salenga, daß die dortigen Mongolen ihre anſehnlichen Milchvorräthe für den Winter in ihren großen eiſernen Hauskeſſeln einfrieren laſſen. Sie machen jedesmahl den Keſſel von außen etwas warm, und heben ihre Milchſchollen durch den, zugleich mit eingefrornen hölzernen Spatel zum Gebrauche heraus. Auf eben dieſe Art verwahren ſie von der erſten Froſtzeit an, da die Milch noch in Menge vorhanden iſt, ihren ganzen Milchvorrath, durch eine Menge gefrorner, keſſelförmiger Milcheisſchollen, zur Winterzehrung.

Er bemerkte, daß die gefrornen Milchſcheiben durchgängig mit einem weißen Mehlſtaube ſehr dicke überkleidet waren, und eben dieſes nahm er auch in ſeiner, auf nomadiſche Art eingerichteten Haushaltung, an dem Milchvorrathe wahr, und ſeine Viehhirtenkinder verſchmauſeten ganze Teller voll abgeſchabtes Milchmehl mit Vergnügen, und ſie machten damit auch andre Speiſen ſüß. Nach dieſem Beyſpiele ſtellte er ſeine gefrornen Milchſcheiben ſenkrecht in dem obern Stockwerke ſeiner Wohnung auf, welches der Oberboden eines Götzentempels war, an die freye, trockne Luft, um ſelbige von allen Seiten aufzufangen. Nach und nach vermehrte ſich der trockne Mehlbeſchlag von außen, und man konnte jede Woche von jeder Milchſcholle rings umher einige Finger an Dicke, ſehr trocknes Milchmehl ablöſen, welches auf einem Teller, vermittelſt eines nochmahligen Gefrie-

rens, immer trockner ward, und ſich in eine Mehlmaſſe, oder trocknen Zucker, verwandelte, welcher ſo ſüß wie Zucker ſchmeckte, und durch den Froſt von aller Feuchtigkeit geſchieden war. In warmes Waſſer gequerlt, und zuletzt allmählig gekocht, entſtand daraus eine für jede Zeit und Verſpeiſung dienliche und wohlſchmeckende Milch. Eine in mancherley ökonomiſcher Rückſicht nützliche Entdeckung, beſonders auf Land- und Seereiſen, wenn die Bereitung derſelben zu einer langen Dauer vortheilhaft getroffen wird.

Doch laſſen ſich dieſe Milchſchollen nicht in allen Gegenden bilden. Jährig machte ſie in einer überaus hohen gebirgigen Landhöhe Aſiens, in einem Lande, wo die Gewäſſer über ein halbes Jahr lang gefroren ſtehen, obgleich das Land unter funfzig Grad nördlicher Breite liegt, wo faſt beſtändig trockne Lüfte und häufige trockne Winde wehen, und Regen und Schnee oder Stürme nur ſelten aus Weſten, ſondern gemeiniglich aus Norden, nach vorher erfolgtem, ſanften Südwinde, heraufſteigen.

Die alſo den ganzen Winter hindurch regierende und ſehr austrocknende dünne Luft befördert an gefrornen Milchſchollen nach und nach von außenher die Verdünſtung aller erſtarrten Milchflüſſigkeit und ſie hinterläßt bloß die trocknen, körperlichen Milchtheile, als einen trocknen Naturextrakt, in einer pulveriſirten Geſtalt zurück, als einen abgedünſteten Milchzucker.

Zur leichtern und baldigen Zeitigung dieſes **Milchpulvers** gehört bloß unabgekochte, rohe und gefrorne Milch; abgekochte oder gar ihrer Fettigkeit beraubte, abgeſahnte Milch iſt beynahe untauglich zu dieſer Konzentrirung der Milch auf dem kalten Wege. Eben ſo darf man auch die

Milch

Milch nicht ſo warm, als ſie von der Kuh kommt, mit einem Theile ihrer urſprünglichen Wärme ſogleich dem Froſte ausſetzen. Eine noch warme, fette Milch drängt durch äußerlich empfundnen ſchnellen Froſtanfall alle dicke, zähe und fette Theile in die Mitte der Milchmaſſe in die Enge zuſammen, und es frieren die wäſſerigen Theile vom äußern Umkreiſe, wie bey der Gefrierung des Weines, Biers, Eſſigs u. ſ. w. zuerſt zu Eis, der wäſſerige, eiſige Umkreis treibt die Fettſtoffe gegen die Mitte zuſammen, welche davon höckrig und convex gewölbt wird.

Bisweilen findet man dieſen höckrigen, vom Umkreiſe in den Mittelpunkt ausgeſtoßnen Milchkern, faſt wie eine gebutterte Butter, deren Fett die Kälte nicht verflüchtigen kann, und folglich kann die Scheibenmitte kein trocknes Milchpulver darſtellen. Um nun alle Süßigkeit, oder den Milchzucker in der, dem Gefrieren auszuſetzenden Milch zertheilt zu erhalten, ſo läßt man die gemolkne Milch erſt äußerſt erkalten, und zuletzt in ſehr flachen Keſſeln, die wenig Tiefe haben, gefrieren. Die Mongolen, vielleicht auch mehrere Völkerſchaften der großen Tatarey handeln alſo klüger, als die Europäer, indem ſie ihre Milch nicht in kupfernen, ſondern eiſernen Keſſeln erwärmen, und zur Winterkoſt darin gefrieren laſſen.

Milchpumpe, ſ. **Bruſtpumpe**, Th. 7, S. 142.

Milchquarz, ſ. unter **Quarz**.

Milchrahm, der Rahm, d. i. der fette öhliche Theil der Milch, welcher ſich durch die bloße Ruhe oben auf derſelben ſammelt, und aus welchem die Butter gemacht wird; **der Rahm**, **die Sahne**, in einigen Gegenden **Schmant**, **der Kern**, in der Schweitz **Niedel**, in Wien **das Obers**, im Niederſ. **das Flott**, Dän. **Flode**, Schwed. Flött,

Flött, Lat. Flos lactis. Von der Natur dieſer Subſtanz iſt im Art. Milch, oben, S. 341. 375 ff. 414 ff. 457. 462. 469 und am mehreren Stellen gehandelt worden, und der Art. Butter zeigt die vorzüglichſte Anwendung derſelben. Ich darf hier deshalb nur noch einige Bemerkungen hinzu fügen, die zur Kenntniß dieſes nützlichen Produktes nöthig ſind.

Wenn man Milch in einen Napf oder Aſch thut, und ſie ſtehn läßt, bis ſie Rahm anſetzt: ſo iſt die Portion von Rahm, die ſich zuerſt an der Oberfläche ſetzt, reichhaltiger an Güte, und ſtärker an Menge, als die ſich in einem zweyten gleichen Zeitraum anſetzt; und der Rahm, der im zweyten Zeitraum empor ſteigt, iſt ſtärker an Quantität und reichhaltiger an Qualität, als der, ſo in einem dritten gleich großen Zeitraum aufſteigt; der vom dritten beſſer und mehr, als der vom vierten, und ſo fort; daß alſo der empor ſteigende Rahm nicht nur an Quantität, ſondern auch an Qualität immer mehr abnimmt, ſo lange ſich noch etwas davon zur Oberfläche erhebt.

Noch iſt indeſſen ungewiß, ob im Ganzen eine größere Quantität von Rahm aus der Milch zu erlangen ſtehe, wenn man ihn zu verſchiednen Malen abnimmt, als wenn man dieß auf einmal thut: allein das Geſchäfft iſt ſo mühſam, daß der Mühe die etwa zu gewinnen mögliche ſtärkere Quantität nicht die Waage hält, wenn anders wirklich eine vermehrte Quantität auf dieſem Wege gewonnen wird, welches bis itzt noch gar nicht ausgemacht iſt.

Dicke Milch treibt allemal ein kleineres Maß von dem Rahm, den ſie wirklich enthält, zur Oberfläche empor, als dünnere; aber dieſer Rahm iſt auch von deſto reichhaltiger Beſchaffenheit.

heit. Gießt man Waſſer zu ſolcher dicken Milch: ſo wird ſie zwar eine merklich größere Quantität von Rahm abſetzen, als ſie gethan haben würde, wenn man ſie rein für ſich gelaſſen hätte; aber ihre Güte wird auch zugleich deſto mehr verringert.

Der eigentliche Belauf der vermehrten Quantität von Rahm, der auf dieſe Weiſe gewonnen werden könnte, oder das Verhältniß in der Abnahme ſeiner Qualität iſt noch nicht hinlänglich durch Verſuche beſtimmt, und wahrſcheinlich bey der Milch von verſchiedenen Kühen auch ſehr verſchieden. Die Folgen von der Beymiſchung des Waſſers zur Milch in einer Melkerey ſind aber gewiß und ausgemacht, und die Kenntniß von dieſem Umſtande kann aufmerkſame Wirthinnen in Stand ſetzen, dasjenige Verfahren zu befolgen, durch welches ihr Intereſſe, nach ihrer eignen Einſicht, am beſten zu befördern ſteht.

Milch, die in einen Eymer oder ſonſt ein ſchickliches Geſchirr gethan, und darin nach einem nur etwas beträchtlich entfernten Orte dergeſtalt gebracht wird, daß ſie auf dem Wege große Erſchütterung erleidet, und zum Theile verkühlt, bevor ſie in die Milchäſche gethan wird, um Rahm anzuſetzen, — treibt in keinem Falle ſo vielen und ſo reichhaltigen Rahm empor, als wenn eben dieſe Milch gerades Weges, ſo bald ſie gemolken war, in die Milchäſche geſchüttet worden wäre.

In dieſem Falle wird der Verluſt an Rahm, wie man glaubt, in ziemlich nahem Verhältniſſe mit der Zeit, die nach dem Ausmelken der Kuh verlaufen iſt, und mit der Erſchütterung ſtehn, welche die Milch ſeitdem erlitten hat. Jedoch hat man noch keine Experimente, aus denen es ſich mit Sicherheit ergäbe, wie viel hierbey auf die Zeit, und auf die Erſchütterung, jede einzeln

zeln für ſich genommen, zu rechnen ſey. Ueberhaupt finden wir bey jedem Aſt und Zweige des Landwirthſchaftsweſens, daß es noch gar ſehr an Experimenten fehle.

Aus obigen Thatſachen laſſen ſich nun folgende Schlüſſe eben ſo deutlich, als natürlich folgern.

1. Es iſt ein Anliegen von Wichtigkeit, daß die Kühe immer ſo nahe bey der Melkerey, als möglich, gemolken werden, damit man der Nothwendigkeit überhoben ſey, die Milch, bevor ſie in die Aeſche gethan wird, weit zu tragen, und ſie darüber verkühlen zu laſſen; und da die Kühe, wenn ſie weit getrieben werden, dabey nicht wenig leiden: ſo kann es bey einer Holländerey oder Kühmelkerey nicht anders als von großem Nutzen ſeyn, die hauptſächlichſten Futterkräuter, Felder und Viehweiden ſo nahe bey der Milchwirthſchaft oder dem Wohnhauſe zu haben, als möglich.

2. Die Gewohnheit, bey einer ſtarken Melkerey die Milch von allen Kühen ſo wie ſolche ausgemolken iſt, in ein und eben daſſelbe Gefäß zu thun, und ſie darin ſtehn zu laſſen, bis man mit dem Melken ſämmtlicher Kühe fertig iſt, ehe das mindeſte davon in die Milchäſche gethan wird, iſt höchſt unüberlegt; nicht allein wegen des Verluſtes, den man durch die Erſchütterung und Verkühlung der Milch erleidet, ſondern auch hauptſächlich deswegen, weil der Eigenthümer der Melkerey dadurch ganz außer Stand geſetzt wird, die Milch der guten Kuh von der Milch der ſchlechten dermaßen zu unterſcheiden, daß er da, wo es nöthig iſt, die eine von der andern abſondern könnte. Es kann ihm auf dieſe Weiſe begegnen, daß der geſammte Ertrag ſeiner Milchwirthſchaft durch die Milch einer einzigen ſchlechten Kuh

Jahre

Jahre lang merklich verringert wird, ohne daß er vermögend wäre, die Urſache zu ergründen.

Es würde alſo ein beſſeres Verfahren ſeyn, daß man die Milch von einer jeden Kuh, ſo bald ſie ausgemolken wäre, in einen beſondern Rahmaſch thäte, ohne ſie jemals mit der Milch von einer andern zu vermiſchen. Dadurch würde der ſorgfältige Wirth oder die aufmerkſame Wirthinn bey allen Gelegenheiten in Stand geſetzt, ſowohl die eigenthümliche Qualität der Milch von jeder einzelnen Kuh, als die Quantität derſelben genau zu bemerken, und mithin aufs beſtimmteſte zu erfahren, welche von ſeinen Kühen zu veräußern ſein Intereſſe erfodere, und welche von denſelben er behalten, und zur Zuzucht brauchen müſſe.

3. Wenn man die Abſicht hat, Butter von ſehr ſchöner Qualität zu machen: ſo wird es auf alle Fälle rathſam ſeyn, die Milch, die zuerſt gemolken wird, von der, die zuletzt kommt, ſorgfältig abzuſondern, weil die zuerſt gemolkene Milch, wie es oben, S. 440 und 535 gezeigt iſt, viel wäſſeriger und ärmer an Rahm und überhaupt ſchlechter iſt, als die zuletzt ausgemolkene. Es fällt in die Augen, daß, wenn dieſes nicht geſchieht, die Qualität der Butter gar ſehr werde verringert werden, ohne daß doch die Quantität derſelben ſonderlich vermehret würde. So fällt auch in die Augen, daß die Qualität der Butter um ſo mehr werde vergrößert werden, je geringer die Quantität der zuletzt ausgemolkenen Milch iſt, die man zurücke behält. Wer demnach in dieſer Hinſicht vorzüglich ſtreng iſt, wird wohl thun, wenn er nur einen kleinen Theil von der zuletzt ausgemolkenen Milch zurück behält.

Bey ſolchen Eigenthümern von Melkereyen, die bloß ihren Profit zur Abſicht haben, muß es immer

immer ein Gegenſtand des Verſuchens und der Berechnung ſeyn, wie weit es für ſie dienlich ſey, die Verbeſſerung der Qualität ihrer Butter auf Koſten der Verminderung ihrer Quantität zu treiben. Nach dem Unterſchiede der Lagen, in denen man zu wirthſchaften hat, wird Klugheit einem jeden eine eigne Verfahrungsart, als vorzüglich wählenswerth, vorſchreiben; und es muß einem jeden, nachdem er genaue Proben angeſtellt hat, ſelbſt überlaſſen werden, ſeine Einrichtung darnach zu treffen.

Nächſtdem iſt es eine Betrachtung von nicht geringer Wichtigkeit, zu beſtimmen, auf was Art und Weiſe die geringere weniger Rahm enthaltende Milch, die ſo nach da, wo es auf ſchöne Butter angeſehn iſt, bey Seite geſetzt werden muß, mit dem größten Profit angewandt werden könne. In den ſchottiſchen Hochlanden hat man in dieſer Hinſicht, ohne eben geradehin auf die Verbeſſerung der Butter zu denken, ein überaus einfaches und ökonomiſches Verfahren angenommen. Da hier das Aufziehen der Kälber eine Hauptſache für den Landwirth iſt: ſo läßt man jede Kuh ihr Kalb mit einem Theil ihrer Milch ſäugen, und nutzt in der Melkerey nur den Ueberreſt von dieſer Milch, welcher aber gerade der allerfetteſte iſt. Damit aber doch das Kalb ſeine Portion regelmäßig bekomme, ſo wird es von der Kuh abgeſondert, und mit allen anderen zu demſelben Gute gehörigen Kälbern in einer eignen Einzäunung gehalten. Zu geſetzten Zeiten werden die Kühe nach der Zaunsthüre getrieben, wo denn die jungen Kälber nicht ermangeln zu ihnen zu kommen. Nun wird jedes Kalb einzeln heraus gelaſſen, und läuft gerades Weges zu ſeiner Mutter, an der es denn ſaugt, bis die Milchmagd glaubt,

glaubt, daß es genug habe. Darauf heißt ſie das Kalb fortſchaffen, nachdem ſie vorläufig die Hinterbeine der Mutter mit einem ganz einfachen Kunſtgriffe gefeſſelt hat, um ſie zum Stehnbleiben zu nöthigen. Knaben treiben das Kalb mit Gerten fort, und bringen es wieder in die Einzäunung, da indeſſen die Milchmagd ausmelkt, was das Kalb übrig gelaſſen hat. Auf dieſe Weiſe wird dann fortgefahren, bis ſämmtliche Kühe gemolken ſind.

Wahr iſt es freylich, daß die Leute auf ſolche Weiſe nur eine kleine Quantität Milch bekommen; aber dieſe Milch iſt auch dafür von ausnehmend reichhaltiger Beſchaffenheit, und wird unter den Händen derjenigen von den Einwohnern, die ſich auf die Kunſt verſtehen, ſie gehörig zu behandeln, zu einer Butter verarbeitet, die nirgends reichhaltiger und markiger gefunden werden kann. Dieſe Reichhaltigkeit der hochländiſchen Butter wird zwar durchgehends, auf Rechnung des alten Graſes geſchrieben, in dem ſich die Kühe in ihren abgelegnen, einſamen Thälern weiden; aber im Grunde iſt ſie hauptſächlich dem hier beſchriebenen Verfahren, welches in dieſen Gegenden ſchon ſeit langen Zeiten hergebracht iſt, (vielleicht auch gewiſſer Maßen der Natur der hieſigen Kühe), zuzuſchreiben.

Ob ein ähnliches Verfahren mit ökonomiſchem Nutzen auch anderwärts eingeführt werden könnte, läßt ſich nicht gerade zu behaupten: aber zweifelsohne ließen ſich der Nebenmittel noch mehr ausfindig machen, die Milch von geringerer Beſchaffenheit zu nutzen. In manchen Fällen könnte ſie zu Butter von geringerer Qualität verarbeitet, in andern, wo die Lage des Wirthſchaftshofes in der Nähe einer Marktſtadt wäre, könnte ſie

ſchlechtweg friſch verkaufet, und in noch andern könnten daraus Käſe bereitet werden, die, wenn man ſie von ſüßer Milch, und mit Sorgfalt machte, von ſehr ſchöner Art ſeyn würden.

3. Iſt die Qualität der Butter der hauptſächlichſte Gegenſtand, den man zum Augenmerk hat: ſo wird es nöthig ſeyn, nicht nur die zuerſt gemolkene Milch von der zuletzt gemolkenen zu trennen, ſondern auch weiter nichts zum Verbuttern zu nehmen, als den Rahm, der ſich zuerſt von der beſten Milch abſondert, weil gerade dieſer zuerſt empor ſteigende Rahm allein von der vorzüglichſten Güte iſt. Die übrige Milch, die immer ſüß genug ſeyn wird, läßt ſich noch immer zu der Abſicht anwenden, ſüße Milchkäſe zu machen; oder man kann ſie auch, wie es etwa die Umſtände erfordern oder mit ſich bringen, ſtehn, und abermals Rahm anſetzen laſſen, und Butter von geringerer Güte daraus machen.

5. Aus den oben angeführten Umſtänden ſind wir nunmehr im Stande zu folgern, daß Butter von der wirklich beſten möglichen Qualität bloß aus einer Melkerey von beträchtlichem Umfange, die mit Verſtande bewirthſchaftet wird, zu erlangen ſtehe; denn wenn von der Milch jeder Kuh nur eine kleine Portion zum Rahmanſetzen ausgeſondert, und von dieſem Rahm nur ein geringes Maß von der vorzüglichſten Güte aufgehoben werden kann: ſo folgt, daß da, wo die Milch-Quantität im Ganzen ſehr unbeträchtlich iſt, die Quantität des erzeugten vorzüglichen Rahms viel zu unbedeutend ſeyn würde, als daß ſie der beſondern Verarbeitung wirklich werth wäre.

6. Aus dieſen Prämiſſen bekommen wir auch Anlaß, noch eine andre Folgerung zu ziehen, welche von der über dieſe Materie gemeinhin herr-

ſchenden

ſchenden Meinung ganz abweicht; es hat nähmlich viel Anſehen der Wahrſcheinlichkeit für ſich, daß die wirklich beſte Butter mit Nutzen bloß in ſolchen Melkereyen gemacht werden könne, wo Käſebereitung die Hauptſache ausmacht. Die Urſachen hiervon fallen ſo gleich in die Augen; wenn nur eine kleine Portion von der Milch zum Buttermachen abgeſondert werden ſoll: ſo kann alles Uebrige, indem es noch warm von der Kuh, und völlig ſüß iſt, zu Käſe gemacht werden; und wenn bloß die Portion von Rahm, die während der erſten drey bis vier Stunden nach dem Ausmelken empor ſteigt, zum Buttermachen aufgehoben werden ſoll: ſo kann die reichhaltige Milch, welche nach geſchehener Abſonderung dieſes Rahms zurücke bleibt, indem ſie noch vollkommen ſüß iſt, faſt mit eben ſo vielem Nutzen zu Käſe gemacht werden, als die friſch ausgemolkene Milch ſelbſt.

Da es aber nicht wahrſcheinlich iſt, daß ſich viele Käufer finden würden, welche geneigt ſeyn möchten, die eigentlich feinſte Butter, welche auf die oben angegebene Weiſe gemacht wäre, zu einem Preiſe zu erkaufen, der den Landwirth für ſeine Sorge und Mühe, ſie zu machen, hinlänglich entſchädigen könnte: ſo werden dieſe Winke hier bloß gegeben, den Liebhabern zu zeigen, auf was Art und Weiſe ſich ebenfalls Butter, die jenen höhern Grad von Vortrefflichkeit an ſich hätte, zu Stande bringen ließe, wenn ſie Luſt hätten, die Koſten daran zu wenden. Iſt hingegen die Rede von einem alltäglichen Markte, ſo lehrt die Erfahrung und eine aufmerkſame Beobachtung: wenn man überhaupt, bey jedesmaligem Melken, ungefähr die Hälfte von der zuerſt ausgemolkenen Milch abſondert, und nur das Uebrige zum Rahmanſetzen hinſtellt; wenn man dann dieſe Milch

ſtehn läßt, bis ſie ihren ſämmtlichen Rahm abgeſetzt hat, ja ſo gar bis ſie anfängt, merklich säuerlich zu ſchmecken, und man hernach mit dieſem Rahm ſorgfältig zu Werke geht: ſo wird die Butter, die man auf dieſe Weiſe bekommt, immer von einer Beſchaffenheit ſeyn, die bey weitem alles übertrifft, was man gewöhnlicher Weiſe auf dem Markte bekommen kann; und es wird auch die Quantität derſelben nicht viel geringer ſeyn, als wenn man die geſammte Milch auf dieſen Fuß behandelt hätte.

Wie man den Rahm von der Milch abnehmen müſſe, und mehrere dergleichen bey dem Rahm zu beobachtende Umſtände ſehe man im Art. **Milchhaus**, oben, S. 629 fl.

Vom Gebrauche des Milchrahms als **Gegengift** ſ. im Art. **Milch**, oben, S. 445 fl. Daß Milchrahm eine der linderndſten Salben auf Brandblaſen abgebe, müßte ſich jede Hausmutter einprägen, um von dieſem einfachen Mittel bey vorkommenden Fällen Gebrauch zu machen, und in der Angſt keine ſchädliche freſſende Sachen, als Branntwein, Seife ꝛc. anzuwenden.

Um den **Milchrahm längere Zeit aufzubewahren** nimmt man $\frac{3}{4}$ Pfund Zucker, und zerläßt ihn über einem mäßigen Feuer in Waſſer; ſodann kocht man dieſes Zuckerwaſſer etwa zwey Minuten, gießt ſogleich $\frac{3}{4}$ Pfund friſchen Milchrahm hinzu, und miſcht beydes über dem Feuer völlig zuſammen. Wenn es kühl iſt, ſo gießt man es in eine Quartflaſche und pfropft es ſorgfältig zu. Wenn man es an einem kühlen Orte aufbewahren kann, ſo hält es ſich Wochen, ja wohl Monate lang, und ſchon machen wirklich viele Thee- und Kaffeetrinker, die zur See gehen, Gebrauch von dieſem Mittel, um einem gewohnten

ten Genuſſe nicht entſagen zu müſſen *). Mit bloßer Milch gehet dieſes nicht an, wie es oben, S. 547 ff. bemerkt worden iſt.

In diätetiſcher Hinſicht iſt junger Milchrahm das mildeſte und leichtverdaulichſte thieriſche Fett, das mit Recht zu ſehr mannigfaltigen Speiſen angewendet wird, wie es aus vielen beſonderen Artikeln, beſonders die von Gebackenen handeln, zu erſehen iſt.

Ein **Milchrahm auf engliſche Art** wird auf folgende Weiſe zubereitet: Man theilt zwey Eyerdotter, 8 Loth Zucker, 4 Loth Citronſchalen und eingemachte Pomeranzenſchalen, und 10 Loth geſtoßene Piſtazien zuſammen in eine Kanne Milch, worunter noch etwas Rahm gemiſcht wird, läßt es in einer Schüſſel über dem Kohlenfeuer kochen, und rührt es um, damit es ſich nicht anhängt. Wenn es gekocht hat, ſchüttet man etwas Roſen- oder Pomeranzenblütwaſſer dazu, und beſtreut es, wenn es angerichtet iſt, mit geſtoßenem Zimmet.

Aus friſchem Rahm wird beſonders auch der ſogenannte vortreffliche **Chocolaten-Rahm** bereitet. Man vermiſcht nähmlich eine Kanne Rahm und Milch mit zwey friſchen Eyerdottern und einem Löffel voll Zucker, läßt es zuſammen ſieden und rührt es fleißig um. Alsdann thut man ſo viel geriebene Chocolate hinein, als nöthig iſt, ihm den Geſchmack und die Farbe davon zu geben, läßt es zuſammen noch ein wenig aufwallen, treibt es durch ein Haarſieb, und trägt es kalt auf.

Milchrahmſtrauben. Man rührt gleich viel Milchrahm und Eyer gut unter einander ab; macht

*) S. Commercial Mag. Jan. 1801.

von feinem Mehl einen Teig an, ſalzt ihn und macht ihn ſo dick, daß er durch den Straubenlöffel läuft, und backt die Strauben in heißer Butter aus.

Eben dieſelben noch anders. Man läßt ein halbes Maß guten ſüßen Rahm mit 14 Loth friſcher Butter aufſieden, rührt alsdann 18 Loth feines Mehl darein, läßt es unter ſtetem Rühren auf einem Kohlenfeuer gut abtrocknen, ſalzt es, und rührt 10 Eydotter darein, macht den Teig ſo dick, daß er durch den Straubenlöffel läuft. Dann backt man die Strauben ſchön gelblich in Butter aus, läßt ſie aber nicht lange gebacken ſtehen, ſondern giebt ſie gleich warm auf den Tiſch, und ſtreuet Zucker darüber.

Milchrinde, ſo heißt der Anſprung bey Kindern, S. im Art. **Grind**, Th. 20, S. 51 fl.

Milchröhrchen oder **Milchröhrlein**, in der Anatomie, kleine Röhren unter den Bruſtgefäßen des andern Geſchlechts, welche die Milchmaterie annehmen und erhalten; Tubuli lactei.

Milchraum, in einigen Gegenden für **Milchrahm**.

Milchſaft, iſt in der Anatomie der aus den Speiſen bereitete milchfarbige Nahrungsſaft in den thieriſchen Körpern, ſo wie er dem Blute zugeführt wird; **der Nahrungsſaft**, Chylus. S. unter **Milchader** und **Milchadergang**, oben, S. 593 und 594.

Eingedickter Milchſaft, franz. Franchipane, ſ. **Milch-Extract**, oben, S. 613 und die dort nachgewieſenen Stellen.

Milchſaftröhre, ſ. **Milchadergang**, oben, S. 594.

Milchſalz, weſentliches, gewöhnlich **Milchzucker** genannt, ſ. im Art. **Milch**, oben, S. 380.

450 und an mehreren anderen Stellen in dieſem Artikel.

Milchſauger, ein Nahme der **europäiſchen Nachtſchwalbe**, Caprimulgus europaeus Linn.

Milchſäure, ſ. im Art. **Milch**, oben, S. 354. 379. 565 und den Art. **Milcheſſig**, oben, S. 607 fl.

Milchſchale, eine Art **Korbmuſchel**, Mactra corallina Linn. S. im Art. **Korb**, Th. 44, S. 519.

Milchſchauer, ein fieberhafter Schauer, welcher ſchwangere Frauen und Sechswöchnerinnen befällt, wenn ihnen die Milch in die Brüſte tritt, und ſelbige ſchwellen macht.

Milchſchoten, eine in Käſeform gebrachte Speiſe von Hirſe, welche nach **hamburgiſcher Art** auf folgende Weiſe bereitet wird. Man brühet Hirſe mit ſiedendem Waſſer dreymahl ab, reibt ſie gut, daß der üble Geſchmack davon kommt, und ſiedet ihn hernach in Rahm ab. Wenn ſie fertig iſt, ſo läßt man ſie kalt werden; zerklopft hierauf 8 bis 10 Eyer, nachdem man viel Hirſe hat, gießt Roſenwaſſer, Zucker, Zimmet und die abgekühlte Hirſe daran. Man rührt dieſe Maſſe gut durch einander, füllt ſie in Formen, wie Eyerkäſe, und läßt ſie ſtehen. Den andern Tag aber nimmt man ſie heraus, ſtreuet Zucker und Zimmet darauf und giebt ſie auf den Tiſch.

Milchſchotten, ſo heißen in einigen Gegenden die **Molken**, oder **das Serum der Milch**. S. im Art. **Milch**, oben, S. 341. 351. 379 und an andern Stellen daſelbſt.

Milchſchorf, ein Nahme des **Anſprungs** bey Kindern. S. **Milchborke** und im Art. **Grind**, Th. 20, S. 51 fl.

Milchſchwamm, eine Art kleiner gelber eßbarer Schwämme oder Bilze; im Oberdeutſchen **Rehlinge**, **Rechlinge**, um Danzig **Pfifferlinge**, im Schleſiſchen **Gänſel**, weil ſie unten gelb wie eine junge Gans ſind, ingleichen **Galluſchel**, von **galloſch**, gelb, Ital. um Neapel Gallucio. Dieſer Schwamm gehört unter die aderichten Blätterſchwämme, weil er an der untern Seite des Hutes keine eigentliche Schwammblätter, ſondern aderförmige Erhöhungen hat. Linné nannte ihn Agaricus Cantharellus. Bey Perſoon, welcher in den letzten Jahren die Schwämme ſehr ſorgſam bearbeitet hat, wovon ſeine Synopſis Fungorum zeuget, heißt er Merulius Cantharellus. Das übrige ſ. unter **Schwamm**.

Milchſchweſter, eine Perſon weiblichen Geſchlechts, welche mit einer andern Perſon zugleich einerley Brüſte geſogen hat.

Milchſiene, in der Landwirthſchaft einiger Gegenden, eine **Siene**, d. i. ein hölzernes, oben weites, unten aber enges Gefäß, durch welches die Milch geſeihet wird. S. **Siene**.

Milchſpeiſe, eine jede aus Milch bereitete Speiſe. So verſchieden die Sachen ſind, welche mit Milch gekocht werden, ſo verſchieden ſind auch die Nahmen, welche die Milchſpeiſen führen. Von der Bereitung dieſer Speiſen wird in vielen beſondern Artikeln gehandelt. Hier nur ein Paar Bemerkungen von dem, was beym Anrichten der Milchſpeiſen zu beobachten iſt, um ihnen ihre annehmliche Geſtalt nicht zu rauben.

Wenn Milchſpeiſen zur Vorkoſt oder Gemüſe, als Reis, Schwaden, Hirſe, Gries u. ſ. f. gekochet werden, ſo muß man ſie ſofort nach dem Eingießen oder Einfüllen in die Schüſſel, eine recht gerade Oberfläche gewinnen laſſen. Hat ſich hier-

hierauf gewöhnlichermaßen die Haut oben beleget, ſo wird beydes, Zimmt und Zucker, oben hergeſtreuet. Und dieſes geſchieht reichlich, weil man dieſes Gewürz gern mit dieſen Milchſpeiſen genießt, auch überdem noch wohl bey Tiſche die auf die Teller vorgelegten Portionen damit beſtreuet, wenn gedachte Milchſpeiſen nicht ſchon beym Kochen genugſam verſüßet worden.

Man muß ſich ſehr hüten, dieſe Milchſpeiſen, zumal wenn ſie etwas ſteif gekochet, und bereits in der Schüſſel mit ihrer Haut überzogen ſind, anzureißen, und etwa eine Portion auszufüllen, um ſolche einer bey Tiſche fehlenden Perſon aufzuheben, oder ſolche außer dem Hauſe wegzuſchicken. Man würde in dieſem Falle das Gemüſe nicht wieder gerade machen, und wenn man es verſuchte, ſehr hulpericht darſtellen. Man muß daher, dieſes Eſſen nicht zu verunſtalten, eine ſolche Portion erſt bey Tiſche wegnehmen, oder ſolche, bereits vor dem Einthun des Gemüſes in die Schüſſel, aus dem Keſſel genommen haben. Auf gleiche Weiſe muß es naſchhaften und verwöhnten Kindern in der Küche nicht frey ſtehen, die erſte Haut von dieſen Gemüſen abzuziehen und zu vernaſchen. Denn es kann hierauf das Gemüſe keine recht ebene Oberfläche wieder gewinnen, und die zweyte ſich wieder anlegende Haut iſt, in Vergleichung mit der erſten abgezogenen, zu dünne, daß Kenner den Betrug bald merken können. Die erſte dicke fette Haut über dieſen Gmüſen iſt bey den Liebhabern der Milchſpeiſen ohnehin das Schönſte, welches ihnen daher nicht zu entziehen iſt.

Milchſtaar, ſ. unter Staar.

Milchſtaubflechte, Lichen albus Achar., Byſſus lactea Linn. ſ. unter Staubflechte.

Milchſtein, 1. Galactites, Galaxia, Leuca, Leucographia, Synnephites, Morochtas, iſt eine Steinart, welche in den Werken der alten Naturforſcher verſchiedentlich angeführt wird, und welche im Munde zergehen und den Weibern die Milch vermehren ſoll, wenn ſie ſelbige am Halſe tragen ꝛc. Es iſt jetzt indeß keine Steinart bekannt, auf welche alles paßte, was von dem Milchſtein angegeben wird, und ſo muß man die Sache zu den vielen unbeſtimmten Nachrichten zählen, die in den Schriften der Römer und Griechen vorkommen, woran der Mangel der ſyſtematiſchen Ausbildung der Wiſſenſchaften Schuld iſt. Schröter hat in ſeinem lithologiſchen Real- und Verbal-Lexicon im Artikel **Milchſtein** die verſchiedenen Meinungen darüber geſammelt.

2. Eine Art weißen milchfarbenen Marmors führt in einigen Gegenden gleichfalls den Nahmen des **Milchſteins**.

Milchſtern, ſo nennen einige die Pflanzengattung Ornithogalum Linn. S. **Vogelmilch**.

Milchſtockung, oder **Milchverſetzung**, ſ. im Art. **Kindbetterinn**, Th. 37, S. 702 und unter **Milch-Abſceß**, oben, S. 585 fl.

Milchſtraße, **Jakobsſtraße** (via lactea, galaxia, voie lactée, voie de lait) iſt ein ununterbrochener weißlich ſchimmernder Streif oder Gürtel, welcher ſich faſt in der Lage eines größten Kreiſes um die ganze Himmelskugel erſtrecket, an einigen einfach, und an andern in mehrere Streifen getheilet iſt. Sie geht durch folgende Sternbilder: Caſſiopeja, Perſeus, ſüdlichen Theil des Fuhrmanns, öſtlichen Arm des Orions, Füße der Zwillinge, Monoceros, Schiff (wo ihr Lichtſchimmer am lebhafteſten iſt), Füße des Centaurus, Kreutz, ſüdliches Dreyeck, Altar, Schwanz

des

des Scorpions, Bogen des Schützen (von hier bis zum Schwan erſcheinet ſie in getheilten Streifen), öſtlichen Theil des Ophiuchus, ſobieskiſche Schild, Schwanz der Schlange, Adler, Pfeil, Fuchs mit der Gans, Schwan, Kopf des Cepheus bis wieder zur Caſſiopeja.

Schon Demokrit hat nach dem Zeugniſſe Plutarchs *) den Schimmer der Milchſtraße als einen vereinten Glanz einer großen Menge Firſterne betrachtet, welche zu klein wären, um einzeln geſehen zu werden. Auch Manilius führet in ſeinem Aſtronomicon unter andern Muthmaßungen dieſe Meinung an. Nach der Entdeckung der Fernröhre wurde dies von Galilei beſtätiget, welcher viele Stellen der Milchſtraße ſogleich für eine unzählbare Menge angehäufter Firſterne erkannte. Wenn es auch gleich noch Stellen in dieſem ſchlimmernden Gürtel gibt, welche auch durch die beſten Fernröhre betrachtet dem Auge beſtändig noch als ein Lichtſchimmer bleiben, ſo kann man doch mit der größten Wahrſcheinlichkeit annehmen, daß die ganze Erſcheinung der Milchſtraße bloß von dem vereinten Lichte unzählbarer zuſammengeſetzter Sterne herrühre, welche von der Erde aus betrachtet in unermeßlichen Entfernungen in unendlichen Reihen über und neben einander liegen.

Einem jeden Beobachter des Himmels muß es aber natürlich auffallend ſeyn, daß das übrige Gefilde des Himmels gegen die Milchſtraße ſo öde ausſiehet und er wird ſich beſtändig zu fragen geneigt fühlen, warum der Schöpfer gerade an dieſer Stelle ein ſo unermeßliches Heer von Welt-

*) Opera, cum anotat. Xylandri Tom. VI. Francof. ad Moen. 1592. 8. II. 15. 16. 20. 25. III. 1.

Weltkörpern gleichſam mit Verſchwendung hingeſetzet habe? Denn dieſen prachtvollen geſtirnten Gürtel von einem bloßen ungefähren Zufalle abzuleiten, wäre eben ſo viel geſagt, als alles in der Welt hänge vom blinden Zufalle ab. Es iſt alſo der Menſch, als vernünftiges Weſen berechtiget zu fragen, woher ſtehen die Sterne der Milchſtraße ſo ſehr gedrängt, warum liegen ſie alle in einem Kreiſe, der von beyden Polen in entgegengeſetzter Richtung faſt gleich weit entfernt bleibt, und folglich mitten über den Himmel hinzieht? Nach Herrn Bode läßt ſich auf dieſe Frage folgendes antworten, die Sterne der Milchſtraße ſind mehrentheils in Vergleichung mit den übrigen nicht wirklich näher beyſammen, wie es ſcheint, ſondern ſie ſtehen daſelbſt in den unergründlichen Tiefen des Himmels in unzählbaren Reihen über einander, und erſcheinen uns folglich deswegen mehr angehäuft, als in andern Gegenden, wo wir die Stellung der Sterne mehrentheils der Fläche nach ſehen, ungefähr eben ſo, wie diejenigen Bäume in einem Walde, welche wir in langen Alleen hinter einander ſehen, enger beyſammen, als die neben uns ſtehenden, ſich zeigen. Hiernach müßten die ſämmtlichen Fixſterne mit ihren Planetenkreiſen nicht ſphäriſch, ſondern in einer ſehr abgeplatteten linſenförmigen Figur aufgeſtellet ſeyn. Unſer Sonnenſyſtem befindet ſich vermuthlich nicht in der größten Fläche der geſammten Fixſternſyſteme, ſondern etwas außerhalb derſelben, weil die Milchſtraße nicht völlig in der Lage eines größten Kreiſes der Sphäre erſcheint, ſondern von dem Nordpole, wo die Caſſiopeja in derſelben ſteht, einen Abſtand von 30 Graden, vom Südpole aber, wo das ſüdliche Dreyeck vorgeſtellt wird, einen Abſtand von kaum

20 Graden behält. Auch muß das Sonnenſyſtem weit vom Mittelpunkte entfernt ſeyn, weil die Milchſtraße gegen den Adler hin viel breiter und die Sterne zerſtreueter erſcheinen, als gegen über, wo der Orion ſich zeigt. Dieſer Vorſtellung gemäß würden ſich alle einzelne Fixſternſyſteme gegen die Milchſtraße auf eine ähnliche Art beziehen, wie unſere Planeten auf den Thierkreis.

Dieſe ſehr ungezwungenen Erklärungen über die Ordnung der Fixſternwelt haben Kant [1]) und Lambert [2]) noch weiter ausgeführt.

Herr la Place [3]) vermuthet, daß die Fixſterne anſtatt in ungefähr gleichen Entfernungen durch den Weltraum zerſtreuet zu ſeyn, in verſchiedenen Gruppen, deren jede aus mehreren Milliarden von Sternen beſtehet, zuſammen verbunden ſeyn. Unſere Sonne und die glänzendſten Fixſterne machen wahrſcheinlich einen Theil einer ſolchen Gruppe aus, welche, aus unſerem Standpunkte geſehen, ſich um den Himmel her zu ziehen ſcheinet, und die Milchſtraße bildet. Die große Menge von Sternen, die man im Felde eines nach dieſem Streifen gerichteten großen Teleſkops zugleich erblickt [4]), beweiſet uns ſeine unermeßliche Tiefe, die tauſend Mahl größer iſt, als die Entfernung des Sirius von der Erde. Wenn man ſich davon entfernte, ſo würde ſie endlich unter der Geſtalt eines blaſſen und zuſammen-

1) Allgemeine Naturgeſchichte und Theorie des Himmels.
2) Cosmologiſche Briefe über die Einrichtung des Weltbaues.
3) Darſtellung des Weltſyſtems aus dem Franzöſ. Th. II. S. 334.
4) Herſchel hat durch ein 20füßiges Teleſkop bemerkt, daß in der Milchſtraße in einem Raume von 15 Graden lang und 2 Grad breit 50,000 Sterne gezählt werden können.

ſammenhangenden Lichtes von einem kleinen Durchmeſſer erſcheinen; denn alsdann würde die Irradiation, die auch bey den ſtärkſten Teleſkopen beſteht, die Zwiſchenräume der Sterne bedecken und unmerklich machen. Es iſt daher wahrſcheinlich, daß die ſternloſen Nebenflecken aus ſehr großen Entfernungen geſehene Stern-Gruppen ſind, denen man nur näher zu kommen brauchte, um ſie unter ähnlichen Geſtalten, wie die Milchſtraße zu ſehen. Die gegenſeitigen Entfernungen der Sterne, welche jede Gruppe bilden, ſind zum wenigſten hunderttauſend Mahl größer, als die Entfernung der Sonne von der Erde; man kann alſo von der ungeheueren Ausdehnung dieſer Gruppen nach der Menge der Sterne urtheilen, die man in der Milchſtraße ſieht. Denkt man nun über die geringe Breite und große Anzahl der Nebelflecken nach *), welche durch unvergleichbar größere Zwiſchenräume von einander getrennt ſind, als die Sterne, woraus ſie beſtehen, ſo wird es der über die Unermeßlichkeit des Metalls erſtaunten Einbildungskraft ſchwer, ſich Grenzen dabey zu denken.

Bode Anleitung zur Kenntniß des geſtirnten Himmels, und deſſen kurzgefaßte Erläuterung der Sternkunde.

Fiſcher's phyſikaliſches Wörterbuch. III. Th. S. 604.

Man ſehe auch den Artikel Weltgebäude.

Milchſtück, ſ. **Milchfleiſch**, oben, S. 614.

Milchſunen, ein Nahme der **Schweitzer-Käſe**, S. Th. 35, S. 482.

Milchſuppe. Zu einem Nößel Sahne zerklopft man ein ganzes Ey, rührt es mit Sahne an, thut etwas Zucker und Roſenwaſſer dazu, gießt es alsdann mit einander in eine Pfanne, und rührt es recht gut und oft um, bis man bemerkt, daß es zu

*) Deren Herſchel ſchon an 2000 gezählt hat.

zu ſieden anfangen will. Alsdann richtet man es ſogleich über klein gebrocktes Eyerbrot, oder auch nur über gebähetes und zerbrochenes Brot an, und läßt es ja nicht ganz aufſieden, damit die Eyer nicht zuſammen laufen.

Milchſuppe, dicke. Man gießt ſiedendes und geſalzenes Waſſer über beliebig geſchnittenes Rockenbrot, deckt es mit einer Schüſſel zu, und läßt es aufquellen. Wenn noch etwas Waſſer daran ſeyn ſollte, ſo läßt man es ablaufen, und macht Butter in einer Pfanne heiß, läßt ſie etwas abkühlen, thut etliche Löffel Sahne darein, läßt es damit aufſieden, und richtet es über das aufgequollene Brot an.

Milchſuppe mit Mandeln. Man ſchneidet ein Viertelpfund abgezogene Mandeln länglich, und zwar ſo dünn als möglich. Dann beert man eine gute Hand voll Weinbeeren ab, wäſcht und trocknet ſie ſauber auf einem Tuche ab; läßt alsdann ein Maß von der beſten Sahne ſieden, und thut die Mandeln und Weinbeeren im Sude hinein, läßt es zuſammen wieder aufſieden, daß die Weinbeeren etwas aufſchwellen, zuckert es nach Belieben, und richtet ſie über gebähete und würflich geſchnittene Semmel an.

Milchſuppe, ſaure. Man läßt ein halbes Maß Fleiſchbrühe ſiedend werden, rührt halb ſo viel Sahne darein, thut Jngber, Saffran und etwas Eſſig dazu, läßt es damit noch einmahl aufſieden, und richtet es über in Würfel geſchnittene Semmel an.

Eben dieſelbe noch anders. Man läßt Waſſer ſiedend werden, und rührt einen guten Theil Sahne darein, brennt ſodann etwas Mehl daran, welches nicht gar zu braun geworden iſt, ſalzt

ſalzt und ſäuert es nach Belieben, und richtet es über würflich geſchnittenes Weißbrot an.

Milchſuppe noch anders. Man nimmt hinlängliche Fleiſchbrühe, nachdem man viel Suppe machen will, rührt halb ſo viel ſaure Sahne darunter, und läßt es damit ſieden. Iſt aber die Fleiſchbrühe nicht gar zu fett, ſo muß man noch ein Stückchen Butter daran thun; und wenn es aufgeſotten iſt, ſo kann man ſie über weißes oder rockenes Brot anrichten.

Milchſuppe von Ziegenmilch, kräftige für Schwindſüchtige. Man nimmt hierzu recht gute Ziegenmilch, ſtößt alsdann Piſtaziennüßchen mit einem Weinbeerwaſſer ab, ſeihet es hernach damit durch ein reines Tuch, gießt es unter die Milch, läßt ſie ſieden, und rührt ſie beſtändig, bis ſie über dem Feuer gar iſt. Dann zerreibt man von einem oder zwey linde geſottenen Eyern die Dotter, rührt ſie mit der ſiedenden Suppe an, zuckert es nach Belieben, und richtet ſie über gebähete Semmel an.

Ebendieſelbe noch anders. Man nimmt die Ziegenmilch ſo, wie ſie erſt gemolken iſt, thut Zucker darein, läßt ſie heiß werden, aber ebenfalls nicht ſieden, und richtet ſie über gebähetes Weißbrot oder Semmel an.

Milchſuppe mit einem Rande von Eyweiß. Zu dieſer Suppe muß eine Schüſſel mit einem breiten Rande genommen werden, auf welchem das zu Schaum aufgetriebene Eyweiß aufgeſetzt werden kann. Wenn das Eyweiß mit etwas klein geſtoßenem und durchgeſichteten Zucker, mittelſt einer Ruthe, zu Schaum geſchlagen worden: ſo trägt man ihn auf den Rand der zuvor erwärmten Schüſſel, und wendet ſie mit dem Schaume gegen die Glut, um ihn anzutrocknen,

und in etwas zu erhärten. Nun muß man an der äußern Seite des Eyweißes noch Zucker gegenreiben, eine glühende Kohlenſchaufel darüber halten, und ſo den ganzen Rand umher braun werden laſſen. Während dieſer Verrichtung muß ſüße Milch zum Sieden gebracht, die Eyerdotter mit ein Paar Theelöffeln von Kraftmehl, etwas ausgeſichtetem feinem Zucker und Zimmtwaſſer zerſchlagen, die Milch allmählig zugegoſſen und zum Schaum aufgetrieben, angerichtet, und ganz dünne kleine Zuckerbrötlein eingelegt werden.

Faſt iſt dieſe Suppe viel zu künſtlich, oder, der Bereitungsart nach, zu weitläuftig, als daß ſie allen Küchen des Mittelmannes angerathen werden ſollte; obſchon die Hauptzuthaten, Eyer und Milch, nur gemein ſind. Sie ſind aber doch in Häuſern der erſten Claſſe vornehmlich eingeführt, und des Abends eine Hauptſuppe.

Dieſe Suppe iſt ſehr nährend, und man rechnet gemeiniglich drey Eyer auf eine Perſon.

Wenn ſie vorgelegt wird, ſo füllt man die Teller zuerſt aus der Mitte der Suppenſchüſſel, und leget hierauf von dem Rande oben drauf, welcher mittelſt eines Meſſers in ſeine Portionen abgeſchnitten worden.

Milchſuppenhaar, eine Art von **Iſabell-Farbe** bey den Pferden. S. Th. 31, S. 2.

Milchtorte, engliſche. Man muß erſtlich einen fein gebrannten Teig von feinem Mehle und ein wenig Butter machen, und davon eine Form verfertigen, etwa als eine blecherne Mandeltortenform, oder was man ſonſt für ein Modell beliebet. Nähmlich man rollet erſtlich das Unterblatt ſo breit und ſo dünne aus, als es nöthig iſt, und macht ſodann einen ſaubern Rand herum, als wenn man ſonſt einen Rand um eine Schüſſel macht, und zwar ſo fein und zierlich als man kann. Man muß es auf einem Bogen Papier ver-

verfertigen, und, wenn es in den Ofen ſoll, auf ein Blech, ſonſt aber in eine Tortenpfanne ſetzen. Man nimmt ferner, nach Gutdünken oder Größe der Torte, ein Paar Löffel voll Mehl, Eyer, Milch und Sahne, Zucker, Zimmt, und geriebene Zitronſchalen, rühret alles wohl zuſammen, gießt es in den Teig, und läßt es backen

Wenn man die engliſche Milchtorte grün haben will, ſo wird nach Gutdünken gekochter, ganz fein gehackter, und geſtoßener Spinat, mit ein wenig Sahne durch einen feinen Durchſchlag geſtrichen, und mit angerührter Milch vermenget.

Milchtuch, ein leinenes Tuch, die friſch gemolkene Milch dadurch zu ſeihen.

Milchverhärtung, ſ. im Art. **Milch-Abſceß**, oben, S. 584.

Milchverſetzung, ſ. im Art. **Kindbetterinn**, Th. 37, S. 702, und im Art. **Milch-Abſceß**, oben, S. 585 fl.

Milchverſtopfung der Brüſte, oder die Milchgeſchwulſt der Brüſte, Sparganoſis, iſt eine von Anſammlung der Milch entſtandene Geſchwulſt der Brüſte, die, wenn die Milch nicht bey Zeiten ausgeleert wird, in Entzündung und Eyterung übergeht. — Gemeiniglich aber wird darunter die von allzugroßer Menge der Milch entſtandene Ausſpannung der Brüſte verſtanden, da die Abweichung der Milch in andere Theile geſchieht. Von beyden Fällen ſehe man unter dem eben angeführten Art. **Milch-Abſceß**.

Milchwaſſer. 1. Das von dem Käſe, oder dem feſteren Theile der Milch nach deren Gerinnung geſchiedene Waſſer, welches unter dem Nahmen der **Molken** am bekannteſtem iſt. 2. Bey den Perlen wird die mit einem Silberglanze erhöhete reine Milchfarbe **das Milchwaſſer** genannt.

3. Begreift man unter dem **Milchwaſſer, Lactade, Lattade,** oder **Orgeat** verſchiedene von öhlgebenden Samen bereitete Getränke, die eine weißliche Farbe haben. Wie die Tiſanen Krankengetränke ſind, ſo ſind die Milchwaſſer zwar auch eines Theils Getränke, welche Kranken vorgeſchrieben werden, ſie werden aber auch von geſunden Leuten, zur Abkühlung und Erquickung, häufig getrunken. Dieſes geſchieht beſonders zur Sommerszeit und iſt eine Nachahmung der Italiener, welche in allen ihren Städten den ganzen Sommer hindurch eine Lattade aus zerſtoßenen Melonenſamen mit Brunnenwaſſer bereiten, mit ein wenig Zucker abſüßen, auf den Gaſſen herumtragen, und einem jeden, der es fordert, verkaufen.

Ob wohl nur der Melonenſame der gewöhnlichſte zu Lactaden iſt, ſo nimmt man doch auch Gurken-, Angurien- oder Kürbisſamen dazu. Man nimmt nähmlich von dieſen vier ſogenannten kühlenden Samen als Gurken, Kürbiſſen, Angurien und Melonen, von jedem ein halb Pfund, wäſcht und trocknet ſie wieder ab, thut dazu zwölf Loth ſüße, und vier Loth bittere geſchälte Mandeln, ſtößt alles wohl in einem ſteinernen Mörſel, ſetzt zwey Pfund auf Zitronen abgeriebenen Zucker dazu, reibet alles wohl unter einander, und drücket die Maſſe in ein ſteinernes oder blechernes Gefäß feſt ein. Wenn man davon Gebrauch machen will, nimmt man zu einem halben Nößel Waſſer ungefähr eines Eyes groß von dieſem Teige, reibet dieſes mit einander, ſeihet es durch, und ſetzet dazu einige Tropfen Orangenwaſſer. Anſtatt der ſüßen Mandeln kann man Wälſchnüſſe nehmen, und es iſt nicht nöthig, die vier kühlenden obgedachten Samen

alle mit einander zu nehmen. Wenn man nur Gurkenſamen, oder Kürbisſamen, einen oder den andern, in der angegebenen Proportion allein hat, ſo hat man eine kühlende Milch, welche alle angerühmte Wirkung beweiſt.

Eine veränderte Mandelmilch iſt folgende:

Nimm ſechs Loth Mandeln und zwey Loth Gurken=, Kürbiß= oder Melonenſamen. Zerſtoße ſie in einem Mörſer, miſche ein Loth Zucker darunter, gieße nach und nach während des Stoßens ein Viertelmaß Waſſer daran. Dann ſeihe es durch ein Tuch von Leinewand. Den Ueberreſt zerſtoße von neuem mit einem Viertelmaß Waſſer, und wiederhohle ſolches, bis ein ganzes Maß Waſſer verbraucht worden. Nachdem alles durchgeſeihet, iſt es zum Trinken fertig. Leckerhafte Perſonen können einige Löffel von Pomeranzenblüthwaſſer dazu thun. Man kann auch zu einer ſolchen Mandelmilch Gerſtenwaſſer, ſtatt des gemeinen Waſſers, nehmen.

Es iſt bekannt, daß dieſe Mandelmilch beſonders Kranken verordnet werde, wenn ſie anhalten ſoll. Mit den Bartnüſſen kann man nach obiger Vorſchrift eben ſo verfahren, und man kommt geſchwinder davon, wenn man die Nüſſe in einer ſo genannten Reibeſatte, wie mit dem Mohn geſchiehet, reiben läßt. Dieſe **Nußmilch** hält faſt mehr an als die Mandelmilch.

S. übrigens auch den Art. **Mandelmilch**, Th. 1, S. 556.

Milchwaſſerſucht, iſt eine ſehr uneigentliche Benennung der Abſetzung der Milch in dieſe oder jene Höhlen des Körpers, wovon im Art. **Milch-Abſceß**, oben S. 585 fl. gehandelt worden iſt.

Milchweg, ſo heißt auch die Milchſtraße, Via lactea.

Milchweib, ſ. unter **Milchfrau**.

Milchwein, ſ. unter **Milchbranntwein**, oben, S. 596 fl.

Milch-

Milchweingeiſt, der aus dem Milchwein deſtillirte **Alkohol**, oder **Milchbranntwein**. S. oben, S. 600 fl.

Milchweiß, ſ. **Milch-Opel**, oben, S. 648.

Milchwundkraut, ſ. **Mauer-Habichtskraut**, Th. 20, S. 568.

Milchwurz, oder **Milchwurzel**, ein Nahme der **Kreuzblume**, Polygala vulgaris, ſ. Th. 49, S. 115.

Milchzahn, 1. bey den vierfüßigen Thieren diejenigen Zähne, welche die Jungen mit auf die Welt bringen, oder doch während des Saugens bekommen, und welche ihnen wieder ausfallen, wenn ſie aufhören zu ſaugen, und feſtere Speiſen bekommen. Bey den Füllen werden ſie **Füllenzähne**, bey den Lämmern auch **Hundszähne** genannt. Auch die erſten Zähne der Kinder führen dieſen Nahmen. 2. Der hinterſte Backenzahn auf jeder Seite eines gekochten Kalbskopfes, welcher mit einem der Milch ähnlichen weißen Safte angefüllt iſt.

Milchzehent, der Zehent, welcher von der Milch gegeben wird.

Milchzins, 1. Der Zins von gepachteter oder verpachteter Milch. 2. In einigen Gegenden iſt es die Abgabe, welche fremde geſchwächte Weibsperſonen demjenigen Gerichtsherren, in deſſen Gerichtsbarkeit ſie niederkommen wollen, entrichten müſſen.

Milchzucker, ſ. im Art. **Milch**, oben, S. 358 — 366. 380. 450.

Milchzuckerpulver, ſ. **Milchpulver**, oben, S. 649.

Milchzuckerſäure, ſ. im Art. **Milch**, oben, S. 366 — 370.

Milde, I. eigentlich **weich**, der Conſiſtenz, dem Gefühle nach, und in engerer Bedeutung, auf eine angenehme Art weich und gelinde. II. Uneigentlich: 1) dem Geſchmack nach, im Gegenſatze deſſen, was ſcharf und ſauer iſt; z. B. **mildes Obſt**. 2) Der Intenſion nach, ſtatt gelinde; z. B. ein **milder Regen**. 3) Im moraliſchen Verſtande ſtatt **liebreich**, **herablaſſend**, ſanft, z. B. **milde Thränen weinen**, ſt. liebreiche. 4) **Freygebig**; z. B. **eine milde Beyſteuer**.

Bey den Mahlern heißt ein **milder Pinſel** (doux) ſo viel als ein feiner, markiger und zärtlicher.

Bey dem Bergweſen nennt man ſolche Mineralien oder Geſteine, die weich, ſtaubicht und zerbrechlich, oder nicht ſchwer zu gewinnen ſind, **milde**, mol, poudreux: daher **ein milder Gang**.

Die Tuchbereiter haben eine ſo genannte **milde Preſſe**, welche darin beſteht, wenn man die ganz feinen Real-Tücher nur, nachdem ſie einpapiert worden, 48 Stunden in eine kalte Preſſe einſetzet. Ein ſolches Tuch erhält beym Regen keine Flecken, weil es keinen übertriebenen Glanz hat, ſondern von der Natur der feinen Wolle und der guten Scherung ein ſchönes Anſehen bekommt.

Mildes Metall, ſ. **Lind**, Th. 79, S 235.

Milde Stiftung. Eine milde, fromme Stiftung, wird dasjenige genannt, was aus Antrieb der Religion oder des guten Herzens, geſchenkt oder geſtiftet wird, um dadurch die Ehre Gottes das Beſte ſeiner Mitmenſchen und die Beglückung ſeiner eignen Seele zu befördern. Die gute Abſicht giebt alſo der Sache den Nahmen, und in vielen Fällen den Anſchein der Frömmigkeit, ge-

ſetzt auch, daß nach einer ſtrengen Beurtheilung dieſe Abſicht durch Ergreifung der unrechten Mittel nicht ſelten ganz verfehlt worden wäre. Wenn man aber die Frage beantworten will, ob eben ſolche Abſicht gut, frommen und der Religion dienſam, oder gar gottlos geweſen ſey: ſo muß man ſich zuvörderſt in diejenigen Zeiten und Umſtände hinein denken, in welchen dieſe oder jene milden Stiftungen entſtanden ſind. Man denke ſich zum Beyſpiele ein altes Benedictiner-Kloſter in einer Gegend, welche anſtatt der cultivirten Menſchen von wilden Thieren oder von wilden Volksſtämmen bewohnt war. Wälder, Sümpfe und Wüſteneyen überdeckten den Boden. Die rohen Menſchen rieben ſich durch Fauſtkämpfe und andere Auswüchſe der Wildheit auf. In eine ſolche Einöde oder uncultivirte Gegend wurde z. B. eine Colonie handfeſter Mönche, die in den früheren Jahrhunderten einzig im Beſitze der Wiſſenſchaften waren, mit Büchern und Aexten geſchickt, um die erſten Schritte der Cultur des Bodens und der Menſchen zu verſuchen. Sobald die Erde ſo viel trug, daß eine Anzahl Menſchen davon leben konnte, ſo wurde bey dem Kloſter vielleicht ein Gebäude für die reiſenden Fremden, und auch wohl eins für die Kranken errichtet. Was war dieſes für eine Erquickung für den matten Wanderer bey den damahligen Zeiten, wo weder Landſtraßen, noch öffentliche Gaſthäuſer zu ſehen waren! Wie viel Gutes konnte man ſich nicht von den frommen Vätern in Anſehung der Cultivirung ihrer rohen Landbewohner verſprechen! Wenn man nun heut zu Tage aber ſtatt der engen armſeligen Zellen des erſt geſtifteten Kloſters pallaſtähnliche Gebäude findet, in denen die Mönche ſich dem Müſſiggange und der ſtockfinſtern Dumm-

heit ergeben, und ſtatt Tugend zu lehren und durch ihr Beyſpiel zu verbreiten, vielleicht die obſcönſten Böſewichter ſind, die ſich jedes Mittel erlauben, um ihre Abſichten zu erreichen: dann ſollte man es ſich wohl kaum vorſtellen, daß eine Sache ſo ſehr ihre Abſicht verfehlen, und ſo ſehr hinter dem Geiſte der Zeit zurückbleiben, und das raſtloſe Fortſtreben des menſchlichen Geiſtes zur Vervollkommnung, das Klöſter urſprünglich befördern ſollten, ſo ſehr verhindern könnte, als es jetzt wirklich der Fall geworden iſt. Dergleichen auffallende Abänderungen und Verfehlungen des Zwecks findet man noch bey mehreren frommen und milden Stiftungen, und ſie beweiſen, daß alles dem Misbrauche unterworfen werden kann, und daß die mehreſten Dinge und Einrichtungen in der Welt dem Veralten ausgeſetzt ſind, und nach der Aenderung der Zeiten auch Aenderungen und Umwandelungen bedürfen, wenn ſie ferner nützlich bleiben ſollen.

Die milden Stiftungen ſind nun vorzüglich von nachfolgenden Arten.

I. Die erſte und gewöhnlichſte Art beſtand in Erbauung der Kirchen. Dieſe Kirchen waren bey ihrer Stiftung im Anfange a) durchgehends Pfarrkirchen, oder ſolche, wo gepredigt, und die Sakramente ausgetheilt wurden; oder b) nach der Hand Stiftskirchen, die nach dem Muſter der Kathedral-Kirchen eine Anzahl Geiſtliche ernährten, die in dem Chor ſangen, und dabey lehren und predigen mußten; oder c) Kloſterkirchen, die zu eben dieſer Abſicht erbauet wurden; oder d) endlich Kapellen, in welchen ein oder mehrere Prieſter in den Schlöſſern, hernach in den Dörfern angeſtellt waren, um dem von der Kathedral- oder Pfarrkirche zu weit entfernten Dynaſten,

auch

auch dem Landvolke den Gottesdienſt bequemer zu machen.

II. Nach oder mit dieſen Kirchen kamen die Stifter und Klöſter zu Stande. Dieſe hielt man nach der Denkungsart der früheren Jahrhunderte für nöthig und zuträglich, um den Gottesdienſt zu handhaben, und dieſe oder jene wohlthätige Zwecke zum Beſten der leidenden Menſchheit auszuführen. Die erſten Klöſter waren alle ſo beſchaffen, daß ſie wenige Prieſter und eingeweihete Kirchendiener zählten; die übrigen waren gutherzige Layen, die mit Handarbeit ſich und andere Arme ernährten, bis ſie durch angebauete Ländereyen, durch Schenkungen und andere Beyträge reich genug waren, daß ſie der Arbeit nicht mehr zu ihrem Unterhalte nöthig hatten. Sie legten ſich alsdann (ſo war ihnen wenigſtens vorgeſchrieben) auf Betrachten, Beten und Bücherabſchreiben ꝛc.; überhaupt wurden ſie, ſo wie Kathedral- und Collegiat-Stifter verbunden, Schulen anzulegen, und darin ſowohl ihre eigenen jungen Brüder, als auswärtige Knaben und Jünglinge zu unterweiſen.

Nach dieſen Klöſtern kamen die Bettelorden auf; dieſe ſollten auch, ſo wollte es Franciscus von Aſſis, ſich mit der Handarbeit beſchäfftigen. Es blieb aber nicht lange dabey, indem dieſe Bettelorden, wie die Benedictiner und andere, die von ihnen abſpringen, nach dem Prieſterſtande ſtrebten, und ſich zu den zur Seelſorge anderer gehörigen Arbeiten gebrauchen ließen.

Die Frauenklöſter, die ſich theils mit der Erziehung der weiblichen Jugend, theils mit Beten und Singen beſchäfftigen, gehören auch hierher.

Wenn die Regeln aller dieſer Ordensgeiſtlichen genau beobachtet werden, ſo kann man zwar nicht allen den Müſſiggang ſchuld geben. Allein die angeordneten Beſchäfftigungen ſind großentheils nicht von der Art, daß dadurch ein vernünftiger, den wahren Bedürfniſſen der Menſchheit entſprechender Zweck befördert werden könnte; und die Erfahrung von Jahrhunderten hat es in allen Ländern zur Genüge bewieſen, daß Klöſter ein wahres Ungeziefer der Länder und der Menſchen ſind, die man allenthalben je eher deſto lieber ganz aufheben ſollte, um dadurch die dort unthätig liegenden phyſiſchen und moraliſchen Kräfte zum Beſten des Staates in Umlauf zu bringen. S. den Art. **Kloſter**.

III. Nach dieſen, unter Nr. I. und II. genannten milden Stiftungen, welche man gewöhnlich **Stiftungen zur Ehre Gottes** nennt, folgen **Stiftungen zur Hülfe und Unterſtützung verlaſſener und unglücklicher Menſchen**; dahin gehören vorzüglich

1) **Hoſpitäler**, welche für fremde Reiſende errichtet ſind, Xenodochia. Es fällt in die Augen, daß ſolche milde Stiftungen gemißbraucht werden, wenn man ſie den herum ſchweifenden Müſſiggängern preis gibt, die ſich krank und hülflos ſtellen, um ſich einige Zeit verpflegen zu laſſen.

Herbergen in unwirthbaren Gegenden, wie z. B. das Kloſter auf dem St. Bernhardsberge, welches der Ober-Conſul Bonaparte noch neuerlich mit 20000 Franken jährlicher Einkünfte aus den Fonds der italieniſchen Republik dotiren ließ, um den auf der hohen Bergſtraße ſo häufig verunglückenden Reiſenden ſo viel wie möglich Hülfe leiſten zu laſſen, gehören unſtreitig zu den wohlthätig-

thätigſten Anſtalten, denen man das beſte Gedeihen wünſchen muß.

In der Türkey, wo es an den Landſtraßen keine Wirthshäuſer gibt, hat die mahometaniſche Frömmigkeit öffentliche Häuſer, **Karavanſerais**, aufgebauet, wo Reiſende wenigſtens ein Obdach finden, wenn ſie übrigens auch für alles andre, was zu ihrer Erquickung und Befriedigung gehört, ſelbſt ſorgen müſſen. S. im Art. **Karavane**, Th. 34, S. 653 fl.

In Oſtindien gibt es an den Landſtraßen viele Häuſer mit Mädchen, die durch fromme Stiftungen unterhalten werden, nicht um einen religiöſen Zweck zu erfüllen, ſondern zum Vergnügen der Reiſenden.

Die gutmüthigen Indus haben auch eigne Hoſpitäler für kranke Thiere, ſo wie ſie auch den Fliegen zuweilen Gaſtmahle von Milch und Zucker ausrichten.

2) **Hoſpitäler für Arme**, die ſich nicht durch ihre Arbeiten ernähren können; oder ſogenannte **Armenhäuſer**.

3) **Arbeitshäuſer**, wo verarmten Leuten Gelegenheit verſchafft wird, nach ihren Kräften zu arbeiten und dadurch ſich ihren Unterhalt zu erwerben.

4) **Krankenhäuſer**, allerley Art, Noſocomia, dergleichen auch diejenigen waren, die nach den Zügen ins gelobte Land für die Ausſätzigen und für andere Kranke unter dem Nahmen Leproſoria, Gotteshäuſer, Siechhäuſer, in großer Menge vor den Städten erbauet wurden.

Hierher kann man auch die **Gebärhäuſer** rechnen, wo ledige oder unbemittelte Weibsperſonen Wochen halten können.

5) **Waiſenhäuſer**, Orphanotrophia, in welchen älternloſe Kinder erzogen werden.

6) **Kinderhäuſer, Findelhäuſer**, Brephotrophia, in welchen die Kinder erzogen werden, die von ihren Aeltern nicht ernährt werden können.

7) **Wittwenhäuſer** und Anſtalten zur Unterſtützung der Wittwen; **Wittwencaſſen** ꝛc.

8) **Toll-** und **Narren-** oder **Irrenhäuſer**, um wahnſinnige Menſchen in gehörige Verwahrung zu nehmen, und an ihrer Wiederherſtellung zu arbeiten.

9) **Straf-** und **Zuchthäuſer**, wo Böſewichter mit Strafarbeit belegt werden. Dieſen iſt in den mehrſten Ländern eine gänzliche Umänderung zu wünſchen; denn bisher waren ſie größtentheils keine **Beſſerungsanſtalten**, wie ſie es zur Ehre der Menſchheit doch eigentlich ſeyn ſollten, ſondern **Verſchlimmerungsörter**, wo angehende Böſewichter durch die Verführung und Unterweiſung der ausgelernteſten Gauner und Spitzbuben erſt recht arg gemacht wurden, daher ſo viele, wenn ſie aus dem Gefängniſſe entlaſſen oder entſprungen waren, ihre verruchte Laufbahn mit viel größerer Bosheit und Gaunergeſchicklichkeit wieder betraten, als ſie vorher gehabt hatten.

10) **Magdalenenhäuſer**, Anſtalten, wo verführte Mädchen, welche ihrer ausſchweifenden Lebensart entſagen wollen, Beyſtand zu ihrer Beſſerung finden, und wo man ihnen die Mittel an die Hand gibt, ſich in Zukunft auf eine anſtändige Art zu ernähren. Dergleichen ſind bisher wohl nur in London anzutreffen. S. im Art. **London**, Th. 80, S. 444 fl.

Es gibt übrigens noch eine große Anzahl anderer milden Stiftungen, die mehr oder weniger zu den hier nahmhaft gemachten gezählt werden

können,

können, und bloß die Stadt **London** hat deren viele aufzuweiſen, wie es aus Th. 80, S. 303 ﬂ. erhellet. Von dieſen und andern wird indeſſen in dieſem Werke an den gehörigen Orten, ſo weit es nöthig iſt, gehandelt.

Die bewegenden Urſachen, welche milde Stiftungen hervorbrachten, waren immer ſehr verſchieden, wiewohl ſie in älteren Zeiten gemeinhin mit der Religion in näherer Verbindung zu ſtehen pflegten.

Sehr viele hatten nach den Begriffen ihrer Zeit die Ehre Gottes unmittelbar zum Zwecke, waren gemeinhin aber nur von ſchlauen Pfaffen, die davon Gewinn zu ziehen hofften, zu dieſer oder jener Schenkung bewogen worden. Andere verſprachen ſich für ihre Freygebigkeit die ewigen Belohnungen. Wieder andere hofften ihrer Freygebigkeit wegen Vergebung ihrer Sünden, und daß das Gebet der Geiſtlichen oder die Meſſen ihnen zur baldigen Befreyung aus dem Fegefeuer behülflich ſeyn ſollten. Die Furcht vor dem Fegefeuer gab den Geiſtlichen überhaupt viele Gelegenheit, die Kranken und Sterbenden zu Vermächtniſſen zum Vortheile der Kirchen, Klöſter ꝛc. zu bewegen, ſo wie in katholiſchen Ländern noch jetzt ſelten ein eifriger Verehrer ſeines Glaubens ſtirbt, der nicht etwas an die Geiſtlichen ſchenkte oder vermachte, um für ſeine Seele Meſſen leſen zu laſſen; und wenn der Verſtorbene es zu thun verſäumt haben ſollte, ſo pflegen die Nachgebliebenen es für eine Gewiſſensſache zu halten, auf dieſe Art für die Beruhigung der Seele zu ſorgen.

Ueberhaupt ergiebt ſich aus allem, daß die mehrſten milden Stiftungen in älteren Zeiten aus Aberglauben und Einfalt geſchahen, und daß die Geiſt-

Geiſtlichen gemeinhin Furcht und Schrecken, Liebkoſungen und andere Künſte zu Hülfe nahmen, den Geſunden und Kranken ihr Vermögen abzujagen. Verſchiedene Synoden ſahen ſich daher genöthiget zu verordnen, daß ſich kein Geiſtlicher unterſtehen ſolle, auf eine unerlaubte Weiſe eine Stiftung zu erſchleichen oder zu erzwingen. Ein ganz beſonderer Mißbrauch war es, daß diejenigen, welche ohne Teſtament verſtarben, mit ihrer Verlaſſenſchaft den Geiſtlichen in die Hände fielen, wie es vordem in Frankreich, England, Spanien und anderen Staaten war. Ja ſie hätten das Recht von jedem mit oder ohne Teſtament Geſtorbenen einen Theil ſeines Vermögens zu frommen Sachen, welches gemeinhin die Geiſtlichen ſelbſt waren, zu nehmen. Starb ein Chriſt ohne zu milden Stiftungen etwas zu vermachen, ſo hielt man ihn für einen Unchriſten, der ſo ſchlecht für ſeine Seele geſorgt hätte, daß er nicht einmahl den 10ten Theil ſeines Vermögens zum Beſten ſeiner Seele hätte zurück laſſen wollen. Er ward alsdann weder von ſeinen Sünden losgeſprochen, noch mit der letzten Wegzehrung verſehen. Man ſahe dieſe Schlachtopfer des Geitzes und der Habſucht der Pfaffen, wenn ſie ohne ſolche Vermächtniſſe ſtarben, nicht anders an, als Leute, die ſich ſelbſt entleibt hätten. Die Geiſtlichen hatten daher von ihren Obern den Auftrag, dem Kranken zuzureden, daß er die heiligen Sakramente empfangen, und ſeinen letzten Willen aufſetzen, in dieſem aber zu einer pia cauſa etwas vermachen ſollte. Folgte er nicht, ſo war er verworfen. Wollte nun ein Sterbender der Beängſtigung, die ihm ſein Beichtvater machte, entgehen, ſo ſtarb er lieber ohne Teſtament; allein dann gab er ſeinen Nachlaß allen Chicanen, Preis.

Man

Man hielt ihn für ehrlos, und Weltliche und Geiſtliche theilten ſich in ſein Vermögen. Starb einer eines ſchnellen Todes, ſo ward dieſes als ein offenbares Strafgericht Gottes angeſehen und der Verſtorbene gleichfalls für ehrlos gehalten.

Warum dieſer Gebrauch ſo lange gedauert, und ſo weit um ſich gegriffen habe, wird man ſchwerlich begreifen, wenn man nicht bedenkt, daß der weltliche Grundherr von dergleichen Leuten auch ſeinen Vortheil zog, und die beweglichen Güter zu ſich nahm. Etwas ähnliches hat ſogar noch bey den Proteſtanten forgedauert, indem in verſchiedenen proteſtantiſchen Ländern ein Teſtament nicht gültig iſt, in welchem nicht etwas für die Schulen vermacht wird. In dem Herzogthum Brauſchweig-Wolfenbüttel wird ein Teſtator um 10 Rthlr. geſtraft, der nicht etwas zu einer milden Stiftung oder zur Ausbeſſerung der Landſtraße zurück läßt *). Dazu kommt noch, daß in den mittlern Zeiten die Geiſtlichen nicht allein die Teſtamente geſchrieben, ſondern auch alle und jede Teſtamentar-Sachen vor ihren Richterſtuhl gezogen und geſchlichtet haben.

Indem aber manchmahl die letzten Willensaufſätze ziemlich ungereimt oder ſo ausfallen, daß man ſie entweder nicht wohl befolgen, oder ſolche Zeiten und Umſtände eintreten, daß man ſie zu einer beſſern Anwendung zu bringen weiß: ſo entſteht die Frage, wer ſolche Abänderungen zu treffen befugt ſey? Nach dem canoniſchen Rechte hat der Biſchof, der die Aufſicht über alle geiſtlichen Güter hat, in der Sache den Ausſchlag zu geben. Es bleibt aber die Regel ſtehen, daß dieſer Aufſeher nicht nach ſeiner Wilkühr, ſondern nach

*) Taffinger Diſſ. de piarum cauſarum mutatione §. 25.

nach den Regeln der Nothdurft oder einer größeren Nutzbarkeit verfahren müſſe, weil er kein Eigenthumsherr, ſondern ein bloßer Verwalter iſt. In jedem Falle aber muß eine milde Stiftung in eine andere verwandelt werden, ſonſt würde es eine Seculariſation werden, zu welcher mehr gehört. Das Concilium zu Trient hat zwey Stellen hierüber, eine Seſſ. 22. Cap. 6. die andere Seſſ. 25. Cap. 4. beyde de Reformat.

Die erſte beſagt, daß die Biſchöfe in Abänderung der milden Stiftungen, die in Teſtamenten gemacht ſind, als Stellverweſer des apoſtoliſchen Stuhls, und ohne gerichtliche Formalitäten verfahren ſollen; jedoch ſollen ſie alles genau unterſuchen, ob kein wahrer Umſtand unterſchlagen, und kein falſcher angegeben ſey. Ueberhaupt aber ſoll keine Aenderung vorgenommen werden, ſo fern nicht eine gerechte und auf die Nothdurft gegründete Urſache vorwaltet. Die andere Stelle betrifft die geſtifteten Meſſen, deren Stipendium in älteren Zeiten manchmahl ſo geringe ausgeworfen iſt, daß bey erhöhetem Preiſe der Lebensmittel niemand ſolche Laſt von zu leſenden Meſſen über ſich nehmen will. In ſolchem Falle iſt es dem Biſchofe vorbehalten, in einer Diöceſan-Synode in dieſem Stücke eine Änderung zu treffen, und die Anzahl der geſtifteten Meſſen zu verringern. Eine gleiche Vollmacht hat auch ein Ordensgeneral in ſeinem General-Capitel.

In proteſtanliſchen Ländern hat bekanntlich die Landesregierung das Recht, milden Stiftungen eine andere Beſtimmung zu geben, wenn ſie dem Zeitgeiſte nicht mehr angemeſſen ſind.

Es iſt bey dieſem Geſchäfte überhaupt aber Behutſamkeit nöthig, um dergleichen Aenderungen

in

in den Augen des Volks, das gemeinhin auf alte Statuten ſehr zu halten pflegt, nicht gehäſſig werden zu laſſen; wenigſtens könnte es die jetzt ſo ſehr erloſchene Neigung, zu edlen guten Zwecken etwas auszuwerfen, noch mehr unterdrücken, wenn das Volk es ſähe, daß man den letzten Willen der Stifter nicht erfüllete, ſondern das ausgeſetzte Geld zu andern, wenn auch viel edleren Zwecken verwendete.

Deutſche Encyklopädie. V. B. Frankfurt und Leipzig 1781. S. 346 fl.

Mildernde Mittel, ſind ſolche, welche die Geſtalt der Arzneymittel, oder die Säfte des Körpers, oder auch die ſcharfen Gifte oder Schärfen verändern, verdünnen oder ſtumpf machen, oder die Wallungen des Blutes verringern, oder wenn ſie äußerlich angebracht werden, die Schmerzen und Zufälle gelinder machen.

Milderung der Strafen, ſ. im Artikel Strafe.

Mildthau, ſ. unter **Mehlthau**, Th. 87, S. 600.

Mildzeug, Franz. Adroiſe molle, ſo wird der weiße Schiefer des Erzberges bey Idria genannt, in welchem Zinnober und Queckſilber bricht.

Milfoil, ſ. Millefolium, unten, S. 701.

Milhaud, ein rother Franzwein, der in Rouergue wächſt, und in Cette ausgeführt wird.

Milho, der Nahme einer Spielart des Mays, mit weißen und rothen Körnern, welche ſehr hoch wird, und in Afrika wächſt.

Miliaria, ſo nannten die Römer den **Ortolan**, Emberiza hortulana Linn.

Miliolum, ein Hirſen= oder kleines Gerſtenkorn des Auges.

Miliorate, ſ. Migliorate, oben, S. 201.

Milis-Gras, Milium, ſ. im Art. **Hirſe**, Th. 23, S. 803.

Militair, das, von dem franz. Adject. militaire, militairiſch, 1) die Soldaten; 2) das Soldaten- oder Kriegsweſen.

Militair-Akademie, ſ. **Kriegsſchule**, Th. 52, S. 1 ff.

Militair-Bediente, ſ. **Militair-Perſonen**.

Militair-Conſiſtorium, ſ. **Kriegs-Conſiſtorium**, Th. 50, S. 134 ff.

Militair-Diſciplin, ſ. **Kriegszucht**, Th. 53, S. 345 ff.

Militair-Equipage, dazu gehört alles, was zur Ausrüſtung einer Militär-Perſon ſowohl im Standquartier als im Felde, nach der Verfaſſung in der Armee, erfordert wird. An dergleichen Sachen kann ſich ein Gläubiger nicht halten, weil eine Militair-Perſon dieſelben nicht verſchreiben oder veräußern darf.

Militair-Etat, ſ. **Kriegs-Etat**, Th. 50, S. 213 ff.

Militair-Gericht und **Gerichtsbarkeit**, ſ. **Kriegsgericht**, Th. 50, S. 469 ff.

Militair-Hoſpital, ſ. **Kriegslazareth**, Th. 51, S. 153 ff.

Militair-Krankenanſtalten, ſ. eben daſelbſt.

Militair-Monathe, waren in dem ehemaligen Pohlen eine Belohnung für diejenigen Officiere, die der Republik lange Dienſte gethan hatten. Es war eingeführt, daß wenn in gewiſſen Monathen des Jahrs die Begnadigungen vacant wurden, der König darüber nur zum Vortheile der alten Officiere, mit Ausſchließung aller, die in Civil-Bedienungen ſtanden, verordnen konnte. In allen andern Monathen ertheilte er dieſe Gratificationen nach Willkühr.

Militair=Oekonomie=Haus, ſ. unter Kriegs=Etat, Th. 50, S. 244 fl.

Militair=Orden, ſ. Kriegsorden, Th. 51, S. 451 fl.

Militair=Perſon, eine Perſon, welche zum Soldatenſtande gehört, wenn ſie auch nicht zum wirklichen Kriegsdienſte verpflichtet iſt, ſondern nur bey dem Kriegsweſen eine Anſtellung hat.

Von deren Rechten und Verbindlichkeiten in dem Königl. Preußiſchen Staate verdient hier nachfolgende Ueberſicht eine Stelle.

Ober= und Unterofficiere von adlicher Herkunft ſind in ihren perſönlichen Privatangelegenheiten eben den Geſetzen unterworfen, wie der Adel der Provinz, in welcher ſie ihr Standquartier haben. Oberofficiere von bürgerlicher Herkunft werden in dergleichen Angelegenheiten nach den Rechten der Eximirten in der Stadt, wo ſie ihr Standquartier haben, beurtheilt. Unterofficiere aus dem Bauer= oder Bürgerſtande, ingleichen gemeine Soldaten, ſtehen unter den Rechten des Orts, wo das Regiment oder Corps, zu welchem ſie gehören, ſein gewöhnliches Standquartier hat.

In Fällen, wo es auf die äußere Form oder Feyerlichkeit einer Handlung ankommt, haben dergleichen Unterofficiere und Soldaten, auch wenn ſie eine ſolche Handlung an dem Orte ihres Standquartiers vornehmen, die Wahl: ob ſie den Statuten, oder den Vorſchriften des gemeinen Rechts folgen wollen.

Beurlaubte werden, auch in ihren perſönlichen Angelegenheiten, welche den Kriegesdienſt nicht betreffen, nach den Rechten desjenigen Orts, wo ſie während der Urlaubzeit ſich gewöhnlich aufhalten, beurtheilt. Doch wird dadurch ihr

perſönlicher Gerichtsſtand ſelbſt in der Regel nicht verändert.

Bey Militair=Perſonen überhaupt, die noch unter väterlicher Gewalt ſtehen, gelten, ihres privilegirten Gerichtsſtandes ungeachtet, in Anſehung ihrer perſönlichen Privatangelegenheiten, eben die Geſetze, welchen ihr Vater unterworfen iſt.

Alle Militair=Perſonen werden nach den ihnen hier beygelegten Rechten beurtheilt, wenn ſie auch auf dem Marſche, im Lager, in Cantonnirungs= oder Winterquartieren, in Garniſon während des Krieges, oder auf Werbung ſich befinden.

Alle Militair=Perſonen ohne Unterſchied ſind, in Anſehung ihrer inne habenden Grundſtücke, und ihrer darauf ſich beziehenden Handlungen und Pflichten, den Rechten und dem Gerichtsſtande, unter welchen die Grundſtücke liegen, unterworfen.

Officiere, welche zur Landmiliz, oder andern nicht beſtändig ſtehenden Corps gehören, haben die Rechte der Eximirten in der Provinz; Unterofficiere und Gemeine hingegen ſind den Beurlaubten gleich zu achten.

Invaliden, die dem Regimente noch obligat, oder noch in ein Corps verſammelt ſind, werden als wirkliche Soldaten, alle andere Invaliden aber als Verabſchiedete angeſehen.

Militair=Perſonen haben ſich eines privilegirten perſönlichen Gerichtsſtandes zu erfreuen. Sie ſind der Regel nach von allen perſönlichen Laſten und Pflichten der übrigen Bürger des Staats frey. Ausnahmen von dieſer Regel ſind durch beſondere Verordnungen beſtimmt. Als Beſitzer von Grundſtücken müſſen ſie alle mit dieſem Beſitze verbundene Laſten tragen.

Mi=

Militair=Perſonen ſollen in die Rechte des Civilſtandes keinen Eingriff thun. Sie dürfen für ſich ſelbſt keine andere bürgerliche Nahrung treiben, als die ihnen nach der beſondern Polizeyverfaſſung jedes Orts, unter Genehmigung des Regiments=Chefs, ausdrücklich zugelaſſen iſt. Auch können überhaupt gemeine Soldaten als Geſellen bey andern Meiſtern arbeiten. Haben ſie vor Antritt der Kriegesdienſte das Meiſterrecht ſelbſt gewonnen: ſo können ſie auch während derſelben unter Genehmigung ihres Chefs ihr Gewerbe fortſetzen. Außer der Einwilligung des Chefs wird in beyden Fällen auch die Genehmigung der bürgerlichen Polizeyobrigkeit des Orts erfordert.

Dergleichen ein bürgerliches Gewerbe treibende Militair=Perſonen, müſſen alle bürgerliche Laſten und Pflichten tragen, ſich zur Zunft halten, und in Handwerks=, Polizey=, Servis= und Einquartirungs=Sachen der Obrigkeit des Orts Folge leiſten.

In wie fern dergleichen Militair=Perſonen in perſönlichen Rechtsangelegenheiten, welche auf ihr Gewerbe Beziehung haben, den Regiments= oder den ordentlichen Civilgerichten des Orts unterworfen ſind, wird in der Prozeßordnung beſtimmt.

Den Unterofficieren und Soldaten ſollen, ſo lange ſie in wirklichen Kriegesdienſten ſtehen, weder bürgerliche Grundſtücke und Häuſer, noch Ackerwirthſchaften ohne ausdrückliche Genehmigung des Regiments=Chefs übergeben werden. So lange dieſer Conſens nicht beygebracht iſt, darf kein Richter den Erwerbungsvertrag einer ſolchen Militair=Perſon beſtätigen; noch ihren Beſitztitel im Hypothekenbuche vermerken; noch auch dieſelbe bey gerichtlichen Licitationen zum Mitgebothe zu-

 laſſen.

laſſen. Keine Gutsherrſchaft iſt ſchuldig, eine ſolche Militair-Perſon zu einer unterthänigen Stelle, von welcher Naturaldienſte zu leiſten ſind, als Käufer und Gewährsmann anzunehmen. Dagegen können auch Unterofficiere und gemeine Soldaten alle Grundſtücke, welche ſie bey dem Eintritte in die Kriegesdienſte bereits inne hatten, ferner beſitzen. Auch können ſie von der Uebernehmung ſolcher Grundſtücke, die ihnen während des Soldatenſtandes durch Erbſchaft, Vermächtniß, Schenkung oder Heyrath zufallen, nicht ausgeſchloſſen werden. Sind ihnen dergleichen Grundſtücke nur mit andern Miterben gemeinſchaftlich zugefallen: ſo finden, wenn ſie dieſelben als ihr alleiniges Eigenthum übernehmen wollen, die eben gedachten Vorſchriften Anwendung.

In allen Fällen müſſen Militair-Perſonen, welche Grundſtücke beſitzen, nicht nur die darauf haftenden Abgaben entrichten, ſondern auch die damit verbundenen perſönlichen Präſtationen gleich andern leiſten. Werden ſie, letzteres ſelbſt zu thun, durch ihre Kriegsdienſte verhindert: ſo müſſen ſie dazu für ſich andere taugliche Perſonen ſtellen.

Ihre Grundſtücke können Unterofficiere und Soldaten, ohne ſchriftliche unter dem Regimentsſiegel ertheilte Einwilligung des Chefs oder Commandeurs, nicht veräußern, noch verpfänden.

Capitalien und Erbſchaften ſollen ihnen, ohne gleichmäßigen Erlaubnißſchein des Chefs oder Commandeurs, nicht in die Hände gegeben werden. Zahlungen, die ohne dieſen vorgeſchriebenen Conſens geleiſtet worden, können nur den Empfängern ſelbſt, oder deren Erben, nicht aber einem Dritten, und am wenigſten dem Regimente oder der Invalidencaſſe, die an ihr Vermögen Anſpruch zu machen haben, entgegen geſetzt werden.

Ueber

Ueber die Zinſen von Capitalien, und die Einkünfte der Grundſtücke können auch Unterofficiere und gemeine Soldaten frey verfügen. Auch bey der Einnahme von ihrem übrigen Gewerbe ſind ſie keinen beſonderen Einſchränkungen unterworfen.

Die beſonderen Rechte der Militair-Perſonen in Anſehung der Verjährung, des Schuldenmachens, der letztwilligen Verordnungen, ihrer Heyrathen, und der Bevormündung ihrer Kinder, werden gehörigen Orts beſtimmt.

Weiber und Kinder der Unterofficiere und Soldaten, welche ſich bey ihren Männern oder Vätern in der Garniſon nicht aufhalten, bleiben unter dem Gerichtsſtande ihres Wohnorts. Doch finden in Anſehung der Weiber die in Betreff der Grundſtücke beſtimmten Einſchränkungen, wie bey den Männern, ſtatt. Rechtsangelegenheiten ſolcher Weiber mit ihren Männern gehören, wenn auch die Frau ihrem Manne in die Garniſon nicht gefolgt iſt, dennoch vor den Gerichtsſtand des Mannes. Weiber, die den Männern in die Garniſon gefolgt ſind, behalten den privilegirten Gerichtsſtand und die Rechte deſſelben, ſo lange der Mann lebt, und noch wirklich zum Soldatenſtande gehört.

Iſt die Ehe einer Militair-Perſon durch richterliches Erkenntniß getrennt, oder aufgehoben worden: ſo ſteht die Frau, wenn ſie auch ſonſt nach allgemeinen rechtlichen Grundſätzen den Stand und Rang des Mannes beybehält, dennoch nicht mehr unter der Militair-, ſondern unter derjenigen Civilgerichtsbarkeit, welcher der Mann, wenn er den Abſchied erhalten hätte, unterworfen ſeyn würde.

Cantoniſten, die bey dem Regimente noch nicht einrangirt und verpflichtet ſind, gehören noch nicht zum Soldatenſtande. Doch dürfen ſich dergleichen Leute, ohne Vorwiſſen des Landraths oder Magiſtrats des Orts, nicht aus ihrer Heymath; und ohne Vorwiſſen der Kammer, nicht aus der Provinz entfernen. Haben ſie es dennoch gethan, und können ſie erforderlichen Falls auch von ihren Aeltern und Verwandten nicht geſtellt oder nachgewieſen werden: ſo entſteht daraus die rechtliche Vermuthung wider ſie, daß ſie um dem Kriegsdienſte ſich zu entziehn, aus dem Lande gegangen ſind.

Wenn Cantoniſten ohne Erlaubniß des Regiments, bey welchem ſie eingeſchrieben ſind, eine Lebensart, die mit ihrer Beſtimmung zu künftigen Kriegsdienſten nicht beſtehen kann, ergriffen haben: ſo können ſie ſich damit gegen die wirkliche Uebernehmung der Kriegsdienſte, ſobald ſie dazu aufgefordert werden, nicht entſchuldigen.

Welche Claſſen der Einwohner des Staats zu den Cantoniſten gehören; und was in dieſen Claſſen für Entſchuldigungsurſachen von wirklichen Kriegsdienſten ſtatt finden, iſt in den Cantonsreglements verordnet.

Beamte, die zwar nicht zu wirklichen Kriegsdienſten, oder doch zum Kriegsweſen bey der Armee, aber in der Garniſon verpflichtet ſind, gehören zum Soldatenſtande. Ob ſie die Rechte der Ober- und Unterofficiere haben, beſtimmt der Rang, der ihnen bey der Armee angewieſen iſt. Sie ſind jedoch den Kriegsartikeln nicht unterworfen; in ſo fern dieſe nur für diejenigen Militair-Perſonen gegeben ſind, welche zur Fahne zu ſchwören pflegen. Die bey dem Kriegsweſen verpflichteten niedern Beamten und Knechte werden,

ſo lange ſie im Solde ſtehen, den gemeinen Soldaten gleich geachtet.

Das Geſinde der Militair-Perſonen ſteht zwar unter der Militairgerichtsbarkeit; es iſt aber den Geſetzen des Standquartiers in allen ſeinen perſönlichen Angelegenheiten unterworfen. Die davon für den Militairſtand gemachten Ausnahmen, in Anſehung der Teſtamente und ſonſt, kommen dem Geſinde nur in ſo fern zu, als Abweſenheit oder Entfernung von ordentlich beſetzten Civilgerichten dergleichen Ausnahmen nothwendig machen.

Andere Perſonen, welche dem Lager folgen, ohne zum Kriegsweſen verpflichtet zu ſeyn, gehören nicht zum Soldatenſtande. Sie ſtehen aber unter der Militairgerichtsbarkeit, ſo lange ſie bey der Armee ſich befinden. Dagegen wird bey Civilbeamten, welche nur bey erfolgendem Ausmarſche der Armee zum Kriegscommiſſariate, oder andern dergleichen Anſtalten abgeordnet worden, und demnächſt zu ihrer eigentlichen Bedienung zurück kehren, durch dieſe einſtweilige Abordnung in ihren Privatrechten, ſo wie in ihrem Gerichtsſtande nichts geändert.

Der Soldatenſtand, und die damit verbundenen Rechte und Pflichten hören durch den Tod und durch ausdrückliche Entlaſſung aus den Kriegsdienſten auf. So lange eine entlaſſene Militair-Perſon noch keinen anderweitigen Wohnſitz erwählt hat, wird dieſelbe von dem Zeitpunkte ihrer Entlaſſung an, den Geſetzen und Gerichten des Standquartiers, unter welche Civilperſonen von gleicher Herkunft gehören, unterworfen. Doch behält ein mit Officiersrang entlaſſener Bürgerli-

cher den Gerichtsſtand und die Rechte der Eximirten *).

Uebrigens ſehe man beſonders die Artikel **Kriegsgericht, Gerichtsbarkeit und Proceß**, Th. 50, S. 469—623, **Kriegsheer**, daſelbſt, S. 642—758; **Kriegsſtand**, Th. 52, S. 272—297; **Kriegsverbrechen** und **Strafen**, daſelbſt, S. 363—561; ſo wie noch andere ſich mit dem Worte **Krieg** anfangende Artikel, wo manche hierher gehörige Materien abgehandelt werden.

Militair-Plan, oder **Grundriß**, ſ. unter **Riß**.

Militair-Reiſen, ſ. unter **Officier**.

Militair-Schule, ſ. **Militair-Akademie**.

Militair-Spital, ſ. **Kriegslazareth**, Th. 51, S. 153 fl.

Militair-Stand, ſ. **Kriegsſtand**, **Soldatenſtand**, Th. 52, S. 272 fl.

Militair-Strafen, ſ. **Kriegsverbrechen und Strafen**, Th. 52, S. 363 fl.

Militair-Uebungen, ſ. **Kriegsübungen**, **Waffenübungen**, Th. 52, S. 331 fl. **Militair-Uebungen der Jugend**, ein Theil gymnaſtiſcher Uebungen, ſ. im Art. **Leibesübungen**, Th. 72, an verſchiedenen Stellen.

Militair-Verbrechen, ſ. **Kriegsverbrechen** &c. Th. 52, S. 363 fl.

Militair-Waiſenhaus, ſ. unter **Waiſenhaus**.

Militz, der, (der Ton auf der erſten Sylbe) in einigen Gegenden ein Nahme einer Art des Schilfgraſes, welches ſehr groß und anſehnlich wird, und an den Ufern der Teiche und Flüſſe wächſt; Poa aquatica Linn., **Waſſer-Riſpengras**. Der Nahme

*) S. Allgemeines Landrecht für die preuß. Staaten. II. Th. 10. Tit. §. 4—67.

Nahme kommt mit dem lat. Milium, wie ehedem die Hirſe hieß, überein, und dieſes Gras hat eine faſt eben ſo getheilte Riſpe als die Hirſe.

Miliz die, (der Ton auf der letzten Sylbe) aus Lat. Militia, der Kriegsſtaat eines Herrn, deſſen Truppen und was dahin gehört; wo es doch am häufigſten von dem Corps der zur Vertheidigung des Landes ausgeſonderten Einwohner gebraucht wird, welches man auch vollſtändig **die Land-Miliz** heißt, zum Unterſchiede von den **Feldſoldaten.**

Die **Kreis-Miliz,** ſ. Th. 48, S. 508.

Die **Land-Miliz,** ſ. Th. 50, S. 644 im Art. **Kriegsheer,** und Th. 61, S. 1 fl.

Milium, der alte Nahme der Hirſe, Panicum miliacum Linn. ſ. im Art. **Hirſe,** Th. 23, S. 773. Nach Linné iſt Milium jetzt der Gattungsnahme des **Hirſegraſes.** S. daſelbſt S. 803.

Milium arundinaceum J. Bauh. iſt die **Hiobs-Thräne,** Coix Lacryma Linn.; ſ. Th. 23, S. 579.

Milium ſolis, Lithoſpermum Linn. ſ. **Steinhirſe,** im Art. **Hirſe,** Th. 23, S. 804.

Bey den älteren Botaniſten führten noch andere der Hirſe etwas ähnliche Gräſer den Nahmen Milium, z. B. einige Arten der **Mohrhirſe** Holcus Linn. (ſ. im Art. **Gras,** Th. 19, S. 742 fl.) und andere, welche hier indeſſen keiner Nachweiſung bedürfen, da die alten Synonyme immer mehr in Vergeſſenheit kommen.

Miliz, ſ. **Miliz, die.**

Millacker oder **Millackener Bad.** Dieſes Bad liegt von Linz jenſeit der Donau gegen Abend drey Stunden, in Oberöſterreich; es ſammelt ſich dieſe Waſſerader in einem engen Thale am Ufer des Roſenbaches unter einem Fichtenbaume in ein

von

von Natur in Felſen ausgehöhltes, ungefähr drey Fuß tiefes Behältniß, welches mit einem gelben Schleime gleichſam wie mit Seide überzogen iſt. Aus dieſem Felſen nun wird dieſes kalte, helle, am Geſchmack ziemlich zuſammen ziehende Waſſer durch hölzerne Röhren in das Dorf Millacken und in das Badhaus geleitet. Es hat oben auf einen Pfauenſchwanz, und ſetzt viele Ochererde in ſeinem Laufe, auch wenn es als Bad gewärmt wird, ab. Die Beſtandtheile ſind Ochererde, Kalkerde und weniges Bitterſalz. Als Bad iſt es ſtärkend für die Nerven, wenn man den Satz dazu nimmt. Nicht weit davon bricht eine andere wirkſamere Quelle hervor, die ſtatt deſſen mehr dienen könnte. Zerfloſſenes Weinſteinſalz macht einen weißen Satz, und Veilchenſaft wird dunkelgrün.

Kühn's Syſtematiſche Beſchreibung der Geſundbrunnen und Bäder Deutſchlands. Breslau und Hirſchberg 1789. S. 619.

Kranz's Geſundbrunnen der öſterreichiſchen Monarchie. Wien 1774. 4. S. 18.

J. F. Stocker Beſchreibung des Wild- und Heilbades zu Millacker bey Ober-Wallſer unweit Aſchbach in Oeſterreich. Linz 1756.

Millar, nennt man in Spanien bey zählenden Dingen 1000 Puzas.

Millaſſe, auch Panic, der franz. Nahme der Grasgattung Panicum, **Fennich**. S. im Art. **Hirſe**, Th. 23, S. 795 fl.

Mille, ſ. **Tauſend**. Mille bedeutet im Franz. auch eine Meile, nur werden die franzöſiſchen und ſpaniſchen Meilen nie ſo genannt.

Mille-cantons, franz. Nahme der kleinen Bärſche.

Mille-fanti, eine Art **Nudeln**.

Millefeuille, Millefolium, ſ. Achillea, Th. 1, S. 275.

Milleſiori, ein Schnupftabak, der zu Milleſiori im Piemonteſiſchen auf landesherrliche Rechnung fabricirt wird, und durch ganz Italien ſtarken Vertrieb findet. S. auch das folgende.

Millefleurs, eau - de -, ital. Millefiori, iſt der Nahme eines Liqueurs, welcher aus trocknen Kuhfladen bereitet wird. S. im Art. **Liqueur**, Th. 79, S. 569.

Millefolium, der alte Nahme mehrerer Arten der **Garbe**, Achillea (ſ. Th. 1, S. 275 fl.) und einiger anderer Gewächſe.

Millefolium album, die weißblühende Spielart der gemeinen **Schafgarbe**, Achillea Millefolium Linn.

Millefolium aquaticum pennatum, die ähren-förmige **Waſſergarbe**, Myriophyllum ſpicatum Linn.

Millefolium lenticulatum, der gemeine **Waſſerſchlauch**, Utricularia vulgaris Linn.

Millefolium nobile, die edle **Garbe**, Achillea nobilis Linn. S. Th. 1, S. 278.

Millefolium purpureum, die röthliche Spielart der **Schafgarbe**.

Millefora, ein Nahme des gemeinen **Johanniskrautes**, Th. 30, S. 612.

Millegetta, Milleguetta, Melegueta, Malaguetta ꝛc. ſ. **Paradies-Körner**, im Art. **Cardamome**, Th. 7, S. 654.

Millegrana, Millegranium, ſ. **Bruchkraut**, Th. 7, S. 20.

Millemorbia, ein Nahme der gemeinen **Braunwurz**, Scrophularia nodoſa Linn.

Millepertuis, ſ. **Johanniskraut, gemeines**, Th. 30, S. 612.

Millepeda, Millepes, ſ. **Kellerwurm**, Th. 36, S. 807.

Millepied, ſ. eben daſ. Auch führen einige Arten der Aſſeln, Scolopendrae, beſonders Scolopendra morſitans, welche ſich in den heißen Zonen, zum Theil ſchon in Spanien aufhält, und durch ihren Biß gefährlich wird, dieſen Nahmen. Millepied d'eau, ein Nahme des Waſſerſchlängelchens, Nais.

Mille-point en Turquoiſe, ſ. im Art. Rüſtung des Stuhls.

Millepora, Millepore, ſ. Punct-Koralle, Th. 44, S. 302.

Milleporiten, verſteinte Punct-Korallen, ſ. daſelbſt, S. 310.

Millerees, Mille rees, franz. Milleray, eine portugieſiſche Goldmünze, welche am Gewichte 6 Pfennige und am Gehalte 22½ Karat hält, am Werthe aber etwas mehr, als eine ſpaniſche Piſtole iſt. Weil auf denſelben das Bild des heil. Stephan geprägt iſt, ſo nennt man ſie auch St. Stephan. Ein Millerees iſt eigentlich der $\frac{1}{10}$ſtel Dobraon, oder $2\frac{1}{2}$ Cruſados, und wurde auf 1000 alte Rees ausgeprägt, gilt aber 1200 neue. Er ſoll nach der Münzordnung 54 portugieſiſche Granos, oder $55\frac{1}{10}$ holländiſche Aſen, oder 754 cölniſche Richtpfennige wiegen, wonach 86, 91 auf die rohe cölniſche Mark von 22 Karat fein, und 94, 8148 auf die cöln. Mark fein Gold gehen würden. Das Stück vergleicht ſich alſo mit 2 Rthlr. und 5 Gr. nach ſächſ. Gelde. Man hat auch welche mit einem Kreutze, welche eigentlich nur halbe Millerees ſind, indem ſie nur 2 Pfennige 17 Gran am Gewichte halten; ſie ſind aber ½ Karat feiner im Gehalt, als die andern, und gelten beynahe eben ſo viel, als die halben ſpaniſchen Piſtolen.

Sonſt ſind auch die Millerees eine Rechenmünze, in der die portugieſiſchen Kaufleute ihre Bücher und Rechnungen halten. In dieſem Verſtande aber werden allemahl die Millerees mit dem kleinen Kreutze genommen.

Mille-rayes, ſ. Millerees.

Millerie, bey den Franzoſen eine Abtheilung von 1000 Mann Soldaten, deren Befehlshaber **Millerion** heißt.

Millerolle, ein ehemahliges franzöſiſches Maß, deſſen man ſich in der Provence bey dem Verkaufe der Weine und Oehle bediente. Es hielt 66 pariſer und 100 amſterdamer Pinten.

Millery, ein franzöſiſcher Wein, welcher zu Lyon und in Forez viele Abnehmer hat, vorzüglich der aus dem Revier la Galée. Dieſe Weine ſind nicht ſo angenehm von Geſchmack, als die gelagerten Beaujolois-Gewächſe; doch haben ſie als Tiſchwein, und zum täglichen Verbrauche Vorzüge.

Millet, ſ. Hirſe, Th. 23, S. 775.

Milletin, ein Bad in Böhmen, im Bildſchower Kreiſe, 1½ Meilen von Königsgrätz, hält Salz, Schwefel, Vitriol, Alaun, Bergharz, und dient in Krankheiten der Nieren und Sinne, Melancholie Bleichſucht, Contracturen, verderbten Säften, Podagra, Gliederreißen, Schlag, Lähmung, Wechſelfieber, halbſeitigem Kopfweh, Geſchwüren, Ausſatz, Krätze.

Syſtemat. Beſchreibung aller Geſundbrunnen und Bäder. 1. Th. Jena 1798. 8. S. 413.

Milliade, eine Zeit von 1000 Jahren.

Milliaire, oder **Kilometre**, ein neu franzöſiſches Wegemaß von 1000 Metres, oder 3079 alten pariſ. Fuß. $7\frac{5}{12}$ derſelben machen eine geometriſche Meile.

Mil-

Milliarde, eine Zahl von 1000 Millionen.

Milliare, ſ. **Meile**.

Milliarium, war eine eherne und vergoldete Säule auf dem Foro Romano zu Rom, von welcher die Meilen und Lapides auf den von Rom ausgehenden Wegen durch ganz Italien angerechnet wurden, und deren Anzahl auch auf derſelben eingegraben war. Eine dergleichen Säule hat ſich erhalten, und ſteht auf dem heutigen Campidoglio in Rom.

Milliaſſe, eine Zahl von 1000 Milliarden; überhaupt eine zahlloſe Menge.

Millier Bar, ſo viel als ein cubiſcher Metre Waſſer wiegt, 2044 Pfund 6 Unzen alt. franzöſiſches, oder 19 Centner und etwas über 46 Pfund Berl. Handelsgewicht.

Millimeter, iſt nach dem neuen franz. Maße $\frac{1}{1000}$ Metre oder $\frac{343}{1000}$ einer alten pariſer Linie.

Millingtonie, ſ. **Mallingtonie**, Th. 83, S. 150.

Million, Million, 1,000000, iſt eine Zahl, die aus Tauſend mahl tauſend Einheiten beſteht. Tauſend mahl tauſend Millionen hingegen nennt man eine **Billion**, oder **zweyfache Million**, 1,000000,000000; Tauſend mahl Tauſend Billionen eine **Trillion** oder **dreyfache Million**, 1,000000,000000,000000, und ſo weiter. S. den Art. **Zahl**.

Millionär, eine ſehr reiche Perſon, welche Millionen im Vermögen hat. Da dieſer Nahme zuerſt in Frankreich aufgekommen iſt, wo man nach Livres rechnete, ſo kann man hiernach den Maßſtab nehmen, welchen Sinn man dieſem Worte beylegen müſſe.

Millionen-Kammer, ein Finanz-Collegium in Spanien, an welches die Auflagen auf Fleiſch, Wein und Oehl abgeliefert werden.

Millouin, ſo nennt Büffon die **Tafelänte**, Anas ferina Linn.

Millouinan, ſo nennt derſelbe die **Bergänte**, Anas Marila Linn.

Millwürger, ein Vogel, welcher zu der Gattung Lanius, **Würger**, gehört und der **Dorndreher**, Lanius ſpinitorquus, in Thüringen **kleiner Neuntödter** genannt wird.

Milmils, ſind oſtindiſche Cattune, welche die Holländer nach Europa bringen. Sie liegen 1½ Cobidos breit und 27 lang. Die Cavelingen halten 150 Stück.

Milon, Milo, ein berühmter griechiſcher Ringer und Feldherr, welcher öfters ein Gegenſtand der bildenden Künſte geweſen iſt.

Milorati, Meliorati, ſ. **Migliorati**, oben, S. 201.

Milow, Schulze von, ein Nahme des **Kirſchvogels**. S. Th. 39, S. 149.

Milo-Wein, ein griechiſcher Wein, der viel Aehnlichkeit mit dem Malaga hat.

Milphe, Milphoſis, Miltoſis, diejenige Art der Maderoſis, wenn bey dem Ausfallen der Augenwimper die Ränder der Augenlieder zugleich roth und ſchwärend ſind.

Milroſen, ſ. **Millerees**.

Miltau, Milthau, ein Nahme des **eßbaren Schwingels** oder **Schwadengraſes**, Feſtuca fluitans Linn.

Milten, Melde, ſ. Atriplex, Th. 2, S. 632.

Miltrain, eine halbe portugieſiſche Moeda, oder eine halbe Piſtole.

Milvus, Falco Milvus **Linn.**, ſ. **Gänſeaar**, Th. 16, S. 108.

Milz, die, Lat. Lien, Splen, ein weicher Theil der menſchlichen und thieriſchen Körper, welcher von

röthlicher oder bräunlicher Farbe iſt, in der linken Weiche zwiſchen den falſchen Rippen und dem Magen liegt, und ſich wie die Lunge aufblaſen läßt. Die Länge wird bey dem Menſchen insgemein 6 Querfinger, die Breite 3 und die Dicke eine gerechnet. Sie wird bisweilen doppelt auch dreyfach gefunden. Bey Wachſenden iſt ſie röthlich, bey Erwachſenen ſchwärzlich. Mit ihrem hohlen Theile vereinigt ſie ſich mit dem Netze, und durch deſſen Darzwiſchenkunft mit dem Magen und der linken Niere. Ihr inneres Weſen iſt locker, und ob es gleich ſchwammicht und voller Höhlen zu ſeyn ſcheint, ſo beſteht es doch nur aus ſehr vielen und überaus kleinen Aeſten der Milzpuls- und Blutader, die durch ein zelliges Gewebe mit einander verbunden ſind. Von auſſen umgiebt ſie eine einfache Haut, die eigentlich vom Peritonaeo entſpringt.

Der Nutzen und die Verrichtungen der Milz ſind noch nicht ganz entſchieden; einige glauben, daß es gleichſam ein Behälter des Blutes bey großem und ſchnellen Laufen ſey; andere meinen, daß daſelbſt das Blut, welches von daraus zur Leber fließt, zur Abſonderung der Galle vorbereitet wird. Dieſe Meinungen können wahr ſeyn, aber aus den Beobachtungen, welche verſchiedene Zergliederer über den Nutzen der Milz angeſtellet, und dieſes Eingeweide aus den Thieren ausgeſchnitten haben, erhellet, daß die Milz zur Erhaltung des Körpers nicht nothwendig iſt, und daß die Thiere, denen ſie ausgeſchnitten war, nach wie vor fortlebten, und keinen Mangel in ihren Lebens- und natürlichen Verrichtungen ſpüren ließen. Doch hat man bemerkt, daß dergleichen Thiere eine viel blaſſere Galle, wie gewöhnlich, hatten.

Dieſes

Dieſes Eingeweide iſt aber gleichwohl vielen Gebrechen und tödlichen Krankheiten unterworfen, und ſelbſt die Verletzungen der Milz ſind tödtlich, wie man beſonders bey Pferden bemerkt, in denen die Milz nach einem ſtarken Falle oder heftigen Sprunge zerriſſen gefunden ward.

Wunden der Milz laſſen ſich aus der Stelle der Wunde, der ſtarken Blutung und der ungewöhnlich dunkeln Farbe des Blutes, erkennen, und die ſehr ſtarke Blutung kann unmittelbar den Tod, oder eine ſtarke Blutergießung in die Bauchhöhle verurſachen. Auch bey Menſchen zerreißt die Milz bisweilen bey einem Falle von beträchtlicher Höhe, oder durch eine äußere heftige Quetſchung, da denn faſt ohne alle Ausnahme der Tod erfolgt. Zuweilen wenn die Milz mürbe iſt, zerreißt ſie ohne alle äußere Veranlaſſung von ſelbſt.

Die Milz ſticht mich, ſagt man im gemeinen Leben, wenn man nach einem ſtarken Laufen einen ſtechenden Schmerzen in der linken Weiche fühlt, welcher doch ſeinen Sitz nicht in der Milz, ſondern in dem dicken Darm hat. Was man mit Läufern zum Theil vorgenommen hat, um dieſem Uebel abzuhelfen, ſ. Th. 66, S. 56 und 86.

Von den **Fiebern**, welche von Fehlern der Leber und Milz herrühren, ſ. Th. 13, S. 316.

Bey dem Schlachtvieh wird die Milz gemeinhin weggeworfen oder den Hunden gegeben, weil ſie noch weniger Nahrungsſtoff als die Lunge enthält. Das ſtarke Faſergewebe darf ohnehin nicht mit genoſſen werden, indem es den Magen ſehr beläſtigen würde. Doch iſt es in manchen Gegenden gewöhnlich, die Kalbsmilz auf folgende Weiſe zuzurichten.

Gefüllte Kalbsmilz. Man ſchneidet die Milzen und macht folgendes Gehäck dazu: Man hackt grüne Peterſilie nebſt kleinen Zwiebeln, röſtet beydes in Butter, thut feines Weitzenmehl und das Ausgeſchnittene aus den Milzen darein, und ſchlägt noch einige Eyer daran. Iſt nun dieſes Gehäck etwa zu dick, ſo kann man noch etwas Fleiſchbrühe daran gießen. Dann füllt man es durch einen Trichter in die Milzen, legt ſie in einen hierzu bequemen Tiegel, gießt etwas Fleiſchbrühe und Salz darein, und läßt es zuſammen auf ſtarkem Kohlenfeuer braten.

Kalbsmilz zu kochen. Wenn die Kalbsmilzen gewäſſert und ſauber präparirt ſind, ſo ſetzt man ſie in halb Waſſer und halb Fleiſchbrühe zum Feuer, ſalzt ſie etwas und läßt ſie eine Weile ſieden. Dann legt man ſie aus der Brühe entweder ganz oder in Stücken geſchnitten in einen tiefen Tiegel, und macht eine Nelken= oder Limonien=Brühe darüber.

Milz heißt übrigens im gemeinen Leben irriger Weiſe auch eine geronnene Maſſe, welche das Füllen auf dem Kopfe mit auf die Welt bringt; andere nennen dieſe Subſtanz **Pferdegift**, im Griech. ἱππομανης.

Dieſes Wort lautet bey dem Raban Maurus im 8ten Jahrhunderte ſchon Miltzi, im Niederſächſ. Milte, im Angelſächſ., Engl., Dän. Milt, im Schwed. Mjelte, im Jßländ. Millte, im Ital. Milza, im Franz. le Mou, alle von milde, lat. mollis, wegen der weichen Beſchaffenheit. Im Niederſächſ. iſt Milte auch die Milch der Fiſche, welche auch wohl von einigen Hochdeutſchen die Milz genannt wird. In dem Geſchlechte dieſes Wortes gehen die deutſchen Mundarten von einander ab. In den meiſten oberdeutſchen Gegenden iſt es männlichen Geſchlechts, der Milz, und in einigen gar ungewiſſes, das Milz. Im Hochdeutſchen iſt das weibliche das üblichſte.

Milz=

Milzader, 1. eine jede Blut- und Pulsader, welche durch die Milz gehet; Arteria und Vena ſplenica. 2. In engerer Bedeutung iſt die Milzader ein Aſt der Pfortader, welcher nach der Milz zu geht. 3. Auch die **Salvatel-Ader**, welche ein Aſt der Hohlader iſt, der ſich von der Vorhand bis zu dem kleinen Finger erſtreckt, und ehedem in Milzkrankheiten geöffnet zu werden pflegte, führt bey einigen den Nahmen der **Milzader**.

Milzatella, Milzadella, **Milzbienenſaug**, ein alter Nahme des **gefleckten Bienenſaugs**, Lamium maculatum Linn., weil man dieſes Kraut vordem in Milzkrankheiten gebrauchte. S. **Neſſel (taube)**.

Milzbeſchwerung, ein Anfall von der Hypochondrie, eine hypochondriſche Beſchwerung, weil man ehedem die Milz für den Sitz derſelben hielt. Ein höherer Grad derſelben wird daher auch die **Milzkrankheit**, **das Milzweh** und **die Milzſucht** genannt. S. **Hypochondrie**, Th. 27, S. 567.

Milzbienenſaug, ſ. Milzatella.

Milzbrand, **Milzſeuche**, **Milzweh**, **Milzkrankheit**, **wilde Geblüt**, **heimliche Geblüt**, **Sommerſeuche**: eine Krankheit des Viehes, welche in einem rothlaufartigen Entzündungs-Fieber beſteht, nicht anſteckt, eine bloße Witterungs- und Fütterungs-Krankheit iſt, wo an gewiſſen Theilen des Körpers äuſſerlich ſichtbare Beulen, Geſchwülſte und bisweilen bösartige Blutſchwären zum Vorſchein kommen, ſchnell tödtet, obgleich die Thiere oft bis ans Ende freſſen u. ſ. w.

Dieſe Krankheit, welche hier und da bey großen Viehheerden manches Stück Vieh einzeln egrafft, und bisweilen herrſchend iſt, befällt alle

Hausthiere ohne Unterſchied. Man hat ſie von jeher in verſchiedenen Ländern wahrgenommen, von ihrer Natur und Urſache ſehr verſchieden geurtheilet, und daher ihr auch verſchiedene Nahmen beygelegt, weswegen man ſie immer mit andern Krankheiten, ja ſelbſt mit der **wirklichen Viehpeſt** verwechſelt hat.

In einigen Ländern heißt ſie das **wilde Geblüt**, wie auch **die Sommerſeuche**; in andern **das Milzweh** oder **der Milzbrand**; beym Mauchart und Haller, **Milzkrankheit**; beym Reynier und in der Schweiz, **der Wolf**, beym Glaſer, **Knotenkrankheit**; beym Tertor, **Milzweh**, **Milzſucht** und **das heimliche Geblüt**; bey den franzöſiſchen Roßärzten, wenn ſich die Beulen unterm Halſe an der Bruſt zeigen, **Vorherz**; u. dgl. m. Alle dieſe, oder die meiſten Beobachtungnn betrachteten die Zufälle als die Hauptkrankheit, und daher entſtanden die mancherley Nahmen und mancherley Beſchreibungen.

Die Natur der wahren **Milzſeuche** oder des **Milzbrandes** beſtehet in einem rothlaufartigen Entzündungsfieber; ſie ſtecket nicht an, ſondern iſt eine bloße Witterungs- oder Fütterungskrankheit; oft zeigt ſie ſich zu gleicher Zeit, mit den nämlichen Zufällen, bey unterſchiedenen Arten der Thiere in einer Gegend entweder wegen ähnlicher körperlichen Beſchaffenheit, oder wegen Gleichheit der Veranlaſſung und wirkenden Urſache; es kommen an den äußern Theilen des Körpers ſichtbare Beulen, Geſchwülſte und bisweilen bösartige Blutſchwären zum Vorſchein; ſie tödtet ſchnell, in 1. 2. 3. bis 4 Tagen, ohne einen gewiſſen Zeitraum zu beobachten; die Milz des umgefallenen, oder in der Krankheit geſchlagenen Viehes iſt

allezeit

allezeit mürber, faſt allemal größer, und ſtrozet von ſchwarzbraunem und dickem Blute; der todte Körper geht geſchwinde in die Fäulniß über: nämlich in 6 bis 8 Stunden, ſtärker als nur ſonſt in vielen Tagen zu geſchehen pflegt.

Sie ſcheint mehrentheils zu erfolgen, wenn durch jähes Saufen und Erkältung bey großer Hitze, ſtarkem Treiben und Laufen, oder lange gelittenem Durſte, bey faulem Waſſer und üblen Nahrungsmitteln, die Ausdünſtung der Thiere unterdrückt wird. Gleichwie ſie ihre Urſache allezeit ganz auf das Oertliche, Eigene und Beſondere gewiſſer Umſtände des Orts oder der Zeit bezieht: alſo ſchränket ſie ſich auch blos auf einzelne, gegen die Anzahl des Viehes im Orte oder in der Gegend gerechnet, nur wenige Thiere, oft nur auf einen einzelnen Hof oder Ort, höchſtens auf eine Gegend ein; gemeiniglich, wo viele ſtockende und ſtillſtehende Waſſer ſind. Wohl gewartete, im Stall gefütterte, und mit reinem Waſſer ordentlich getränkte Thiere werden niemals damit befallen. Ein Thier kann ſeine Lebenszeit über öfter damit befallen werden.

Sie erſcheint nur in Sommermonaten, ſelten im Frühjahr, doch auch dann, wie allezeit, nach großer Hitze und Trockne, durch oben angeführte Veranlaſſung. Sie währet meiſtens nur ein Paar oder wenig Wochen, nicht über anderthalb bis 2, höchſtens 3 Monathe; ſo lange in der Witterung oder Nahrung ein beſonderer Anlaß dazu vorhanden iſt. Sie läßt ſich durch die Einimpfung nicht mittheilen. An dem damit behafteten Thiere bemerkt man viel Hitze. Man wird wenig oder gar keinen Huſten, Aechzen und Keuchen derſelben gewahr. Die kranken Thiere freſſen und ſaufen oft noch ſtark bis ans Ende. Bey dieſer

Krankheit ſtellet ſich kein Geifer, kein Rozausfluß, und kein Durchbruch, eher noch die Verſtopfung ein. Das Blut, welches dem kranken Thiere abgelaſſen wird, giebt abgeſondertes Blutwaſſer. Die Beſchaffenheit des dritten und vierten Magens iſt hier natürlich; wenigſtens weicht ſie nicht viel vom natürlichen Zuſtande ab. Das betrüglichſte Kennzeichen, wodurch Landleute ein geſundes Vieh vom kranken ſehr unrichtig unterſcheiden, iſt dabey, daß die Thiere bis zum Hinfallen freſſen und ſaufen.

Wenige Thiere, die von dieſer Krankheit befallen werden, erhalten das Leben; die meiſten gehen zu Grunde; nur die können noch gerettet werden, bey denen die Beulen in Eiterung zeitig genug übergehen, und die künſtlichen Geſchwüre eine ſtarke Eiterung bewirken.

In Oeſterreich, wo die Milzſeuche im Jahr 1776. viele Pferde, Schweine, Kühe, aber mehr ſtarke Ochſen tödtete, zog man den als krank bemerkten Stücken ſogleich an ein paar Orten die Gill- oder Nieswurzel, und goß ihm darauf Bier oder Wein, worin eine Hand voll Salz aufgelöſt war, warm ein; welches man alle Tage zwey bis dreymal bis zur verſpürten Beſſerung wiederhohlte. Auf eben dieſe Art ward auch mit gutem Erfolge nachſtehender Einguß ſtark gebraucht. Ein Maß warme Milch; ein bis zwey Loth Schießpulver; ein halb Seidel Brannteweiu; wohl zuſammen vermiſcht. Schwefelblüthe mit Enzianwurzel oder Scheibwurzel mit Wachholderbeeren, mit Knoblauch, oder mit andern dergleichen bittern und würzhaften Dingen verſetzet, und überhaupt die Wiederkauung, den Kreislauf des Blutes, und die unmerkliche Ausdünſtung, gelind befördernde, ſäuerliche Mittel, zumal ein Paar Loth

Weinſteinrahm, mit einem halben oder ganzen Quintel Kampfer verſetzt, in einem Eingusſe ein paarmal des Tages gereicht, wurden ſowohl zur Vorbauung als zur Heilung am ſchicklichſten befunden.

Die aufgefahrnen Beulen und Geſchwülſte, welche ſich aller Bemühung ungeachtet, nicht zur Eiterung bringen ließen, wurden, wo es thunlich war, geſchröpfet, oder kreuzweis geſchnitten; da dann gelbliches Waſſer oder dünnes Blut häufig herausfloß. Hierauf wuſch man ſie mit warmem Weine, oder mit Eſſig aus, und verband ſie etliche Mahl mit zerſtoßenen friſchen Hollunderblättern, oder überſtrich ſie öfters mit einer in Eſſig angemachten Lehmerde.

Sonſt wurden ſie gemeiniglich mit eben dieſen zertheilenden Mitteln, oder mit oftmahls aufgebundener warmen Aſche nach und nach vertrieben, ohne daß man dabey von einigem Nachtheil, wie es wohl zu vermuthen geweſen wäre, in der Folge wahrgenommen hätte.

Bey den Pferden brachte das Ausbrechen der Beulen und Geſchwülſte nicht ſolchen Vortheil, indem dabey viele Stücke zu Grunde gingen, zumal da ſie nicht aufgeſchnitten wurden. Bey den Kühen kamen ſolche Beulen und Geſchwülſte ſelten hervor, als bey den Ochſen; dagegen kamen auch dieſe Thiere deſto ſeltener davon.

Hr. Rumpelt verordnet das Haarſeil, und ſpricht, daß man an allen Orten, wo Beulen zum Vorſchein kämen, welche anbringen, auch da, wo keine ſind, dieſelben an den Bruſtlappen, an den Weichen, oder unter dem Bauche durchziehen laſſen müſſe. Er bediente ſich ihrer ſowohl zur Vorbeugung als Heilung, und nebſt dem Haarſeile, laue Getränke aus abgekochtem Gerſtenmalze mit

etwas Salz, Weiden= oder Kaſtanienblättern vermiſcht, und mit Eſſig ſäuerlich gemacht, öfters zu ſaufen gegeben; er ließ ferner die Thiere fleißig abreiben und waſchen; verbot alles trockne harte Futter; ließ nur ein wenig und gutes Heu, mit Weidenblättern vermiſcht, vorlegen, welches die Thiere gern fraßen, und erhielt dadurch die erwünſchten Folgen. —

Hr. Teſſier hat die nämliche Krankheit unter dem Rindviehe in Beauce, und unter den Schafen eben derſelben Gegend angetroffen. — Hr. Devillaine, welcher die nämlichen Kennzeichen — auſſer den Beulen — und Urſachen dieſer Krankheit angiebt, empfiehlt das Aderlaſſen gleich anfänglich, wenn aber das Uebel überhand genommen hätte, misbilliget er es. Nachher ſoll man auflöſende, verſüßende, erfriſchende und beſänftigende Mittel, Abkochungen von Quecken und Löwenzahn; die Aufgüſſe von Hirſchzungenkraut, Ottermennig und Engelſüß, brauchen, und dazu Salpeter und Weinſteinrahm ſetzen. Zur Nahrung ſoll man ihnen, wenn es die Jahreszeit zuläßt, Sallatblätter, Blätter von wilden Eichorien, u. d. gl. und des Winters ſich des Rocken=, Gerſten= und Hafermehls bedienen, und Klyſtire geben.

Bey den Schafen wird der Milzbrand oder Milzſeuche, die **Erhitzung, Hitze, heiße Sucht, Rückenblut** genannt und äußert ſich bey dieſen Thieren eben ſo wie oben angemerkt worden iſt. Auch hier werden immer die blutreichſten und ſtärkſten Schafe ergriffen, weil das Blut bey dergleichen Thieren allemal mehr Neigung zur Entzündung als bey ſchwachen und matten hat. In Anſehung der Vorbeugung und Heilung der Krankheit gilt auch bey dieſen Thieren das nämliche. Man hütet ſich, ſie in ſtarker Hitze aus= und

darauf

darauf zur kalten Tränke zu treiben: man treibet ſie bey dürrer, trockner Witterung öfter als gewöhnlich zum Waſſer; man treibt ſie langſam, verhindert, daß ſie ſich drängen und preſſen, und giebt ihnen geſunde friſche Weide, und bey ſchlechter, mehr als gewöhnlich, Salz. Befällt aber bey alle der Vorſicht dennoch dieſe Krankheit einige Thiere, ſo laſſe man ſie von andern abgeſondert in einem verſchloſſenen kühlen Platze weiden, öffne ihnen eine Blutader, ziehe ihnen ein Haarſeil an der linken Seite des Bauches, gebe ihnen ſo viel dünnes Gerſtengetränk zu trinken als ſie wollen, und erhalte den Leib durch Klyſtire offen. Auf dieſe Weiſe werden gewiß die meiſten gerettet werden, wenn das Uebel nicht bereits zu weit gegangen, und das Blut des ganzen Körpers ſchon entzündet iſt.

S. Frenzel's practiſches Handbuch für Thierärzte und Oekonom. II Th. Leipzig 1795. S. 749 fl.
Auserleſene Beyträge zur Thierarzneykunſt, 2tes Stück. Leipz. 1787. 8. S. 191.
Anzeige der leipz. ökonom. Societ. Oſter-Meſſe, 1785, S. 30.
Hannöv. Magazin, 41. und 47. Stück, 1786.
Leipz. Magazin, d. J. 1781. S. 76.
Adami, Unterſuchung und Geſchichte der Viehſeuchen, Wien, 1782. 8. S. 63. f.
Glaſer, Abhandlung von der tödlichen Knotenkrankheit, u. ſ. w. Leipz. 1780. 8.
Wagner, in den fränkiſch. Sammlung. im 2ten Bd. 8s. Stück und Voigt, ebend. Bd. 2s. Stück.
Baldingers neues Magazin für die Aerzte, 3r. Bd. 1s. St.
Pallas Reiſen, im 3. Th.
Abhandl. der königl. ſchwed. Akad. d. Wiſ. 20 Th.
Paulet Beyträge zu einer Geſchichte der Viehſeuchen, von Rumpelt. Dresden, 1776. 8.

Milzentzündung. Bey dieſer Viehkrankheit findet man an der linken Seite des Bauches unter den Rippen eine harte Geſchwulſt mit heftigen Pulsſchlägen, ein heftiges Entzündungsfieber, großen Durſt, ſchwarze Zunge, ängſtliches, und gleichſam unterbrochnes Athemholen: befühlt man die äußerliche Gegend mit der Hand, ſo ſcheinen die Thiere viel Schmerz zu empfinden. Dieſer Schmerz und die harte Geſchwulſt, ſind die einzigen ſichern Kennzeichen, daß die Milz entzündet iſt, und dieſe Krankheit unterſcheidet ſich von dem Milzbrande dadurch, daß ſie nicht ſo ſchnell in ihren Folgen fortgeht. Es iſt zu vermuthen, daß bey der Entzündung der Milz die Leber, wegen ihres Zuſammenhanges mit der Milz, auch mit leidet, auch beweiſen dies die Oefnungen der getödteten Thiere, allein ſie machen uns auch noch ungewiß, ob die Entzündung zuerſt in der Milz oder an der Leber ihren Anfang nimmt. Bleibt die Entzündung in der Milz allein, ſo iſt die Gefahr nicht ſo groß, wenn ihr durch Mittel vorgebeugt wird, im entgegengeſetzten Fall aber iſt allemal tödtliche Gefahr vorhanden.

Die Urſachen die dieſe Entzündung erregen können, liegen entweder äußerlich, im Stoßen, Fallen, Schlagen, oder innerlich in verdorbenen, in der Milz ſtockenden Säften, wozu dieſer Theil, vermöge ſeines Baues, viel Anlage hat. Durch geringe Stöße treten die Feuchtigkeiten der Milz aus ihren Gefäßen in das zellichte Gewebe aus, und erregen Entzündungen. Das nämliche geſchieht, wenn die Thiere durch heftiges Jagen und Treiben ſehr erhitzt worden ſind, und ſchnell darauf kaltes Waſſer trinken.

Die Heilung der Krankheit beruhet auf entzündungswidrigen Mitteln; beſonders aber muß man

man äußerlich auf die Geſchwulſt zertheilende Bähungen von Kamillen- und Hollunderblüthen, in halb Eſſig und halb Waſſer gekocht, und mit viel Salz vermengt, machen, und es dem Thiere weder an Gerſtentrank, noch, wenn es die Jahreszeit erlaubt, an friſchen milchichten Pflanzen fehlen laſſen.

S. Frenzel a. a. O. S. 754.

Milzfarn, der, ein Nahme einer Art des **Strichfarns,** nähmlich des Aſplenium Ceterach **Linn.** S. unter **Milzkraut.**

Milzkrankheit, 1. eine jede Krankheit, welche von einer verdorbenen Milz herrührt, oder doch derſelben zugeſchrieben wird. 2. In engerer Bedeutung a) die Hypochondrie, ſ. **Milzbeſchwerung;** b) **der Milzbrand,** ſ. oben, S. 709; c) Eine Pferdekrankheit, wo die Pferde einen dicken Bauch bekommen, der auf der linken Seite rauch iſt, und das Thier kurz und geſchwinde Athem hohlt &c. Die mehreſten Roßärzte verwechſeln dieſe Krankheit aber mit dem **Dampfe,** und irren ſich ſehr, wenn ſie ſolche als eine eigene Milzkrankheit betrachten. S. Th. 8, S. 729 fl.

Milzkraut, der Nahme verſchiedener Kräuter.

I. Eines Farnkrautes, Aſplenium Ceterach **Linn.,** welches ein ſehr wirkſames Mittel wider die Milzkrankheit oder Hypochondrie iſt. In weiterer Bedeutung nennen viele, wozu auch mein Vorgänger **Krünitz** gehört, wie es aus mehreren Artikeln erhellet, die ganze Gattung Aſplenium, **Milzkraut,** weil die meiſten Arten derſelben mit der erwähnten ähnliche Kräfte haben.

Dieſe Gattung, welche bey den neueren Botaniſten **Streiffarn** oder **Strichfarn** heißt, hat nachfolgende Kennzeichen: Die geſtielten, rundlichen, mit einem gegliederten elaſtiſchen Ringe

verſe-

verſehenen Kapſeln liegen in gleichlaufenden Linien in verſchiedener Richtung auf der untern Fläche der Blätter. Von den jeƷt bekannten 50 Arten verdienen nachfolgende eine Anzeige.

* **Mit einem einfachen Blatte** (Fronde ſimplici.)

1. **Wurzelblättriges Milzkraut** oder **Streiffarn.** Aſplenium *rhizophyllum,* frondibus cordato-enſiformibus indiviſis, apice filiformi radicante. Linn. Phyllitis filicifolia parva ſaxatilis virginiana per ſummitates foliorum radicoſa Pluk. Alm. 154. T. 105. f. 1. Sloan. Jam. 14. hiſt. I. 71. T. 26 f. 1. Mit herzförmigen, ſchwertartigen, mit der fadenförmigen Spiße wurzelnden Blättern.

Dieſes Farnkraut gehört unſtreitig unter die ſonderbarſten Gewächſe, die man in dem Pflanzenreiche in Betreff der bewunderns würdigen Fortpflanzung kennt. Ritter Linné nannte ſie daher ſehr beſtimmt Rhizophyllum, mit einem Nahmen, der ganz die Art und Weiſe auf eine ſo merkwürdige Art ſich fortzupflanzen, umfaßt. Denn die ſchwertförmigen Blätter ſchlagen, ſobald ſie den Erdboden berühren, Wurzel, und dieſe iſt dann vollkommen fähig, wieder die nähmliche Art zu erzeugen. Es läßt ſich die Möglichkeit dieſer ſeltenen Erſcheinung in dem Pflanzenreiche um ſo eher begreifen, weil auch dieſes Farnkraut einzig aus Blättern beſteht. Beyſpiele, die das Fortpflanzen durch Blätter in dem Pflanzenreiche beweiſen, ſind von der ſeltenſten Art, an der oftmahls die Kunſt einen weit größern Antheil als die Natur hat; aber, vielleicht ſage ich, iſt ein Beyſpiel einzig, wenn die Natur allein durch Blätter die Vervielfältigung eines Gewächſes zu Stande bringt, wie an dem jeƷt genannten wurzel-

blätte-

blätterichten Streiffarn. Das Vaterland dieſes merkwürdigen Gewächſes iſt urſprünglich Weſtindien. Man traf es jedoch auch in Canada und Sibirien einheimiſch an. Es kann daher, wie es ſcheint, die wärmſten ſo wie die kälteſten Himmelsſtriche vertragen. In Virginien dringt es mit ſeinen Wurzeln in die Ritzen der Felſen ein. Das Blatt, welches lang geſtielt iſt, iſt an der Baſis breit, und gleichſam geöhrt, läuft wie am Ampfer ſpitzig aus, und wird je länger deſto ſchmähler, endigt ſich endlich mit einer wurzelſchlagenden Spitze. Auf der ganzen Oberfläche deſſelben liegen die Fructificationen unregelmäßig ausgeſtreut in länglichten Häufchen, und ſtellen einzeln kleine runde Kügelchen vor.

2. **Hirſchzungen-Milzkraut** oder **Streiffarn, Hirſchzunge**, Aſplenium *Scolopendrium*, frondibus ſimplicibus cordato-lingulatis integerrimis, ſtipitibus hirſutis Linn. Lingua cervina officinarum. C. Bauh. Phyllitis. Cam. epit. Abarten ſind vorzüglich folgende: β) **Krauſer Hirſchzungen-Streiffarn**; Phyllitis criſpa. J. Bauh. hiſt. 3. p. 757. γ) **Wellenförmiger Hirſchzungen-Streiffarn**; Phyllitis ſ. Lingua cervina maxima, undulato folio auriculato per baſin. Pluk. phyt. 243. f. 1. δ) **Hirſchzungen-Streiffarn mit einem Stachel am Ende der Blattrippe**; Lingua cervina medio folio nervo in aculeum abeunte. Moriſ. hiſt. 3. p. 557. f. 14. Tab. 1. f. 9. ε) **Vielſpaltiger Hirſchzungen-Streiffarn**; Lingua cervina multifido folio. C. Bauh. pin. p. 353. ζ) **Krauſer und vielſpaltiger Hirſchzungen-Streiffarn**; Phyllitis ſ. lingua cervina criſpa, folio multifido, ramoſa. Pluk. phyt. 248. f. 2.

Dieſes Farnkraut hat einfache, herzförmig-zungenartige, glatträndige Blätter und zottige Stiele, und wächſt vorzüglich in Europa auf feuchten ſchattenreichen Plätzen, an Felſen, Mauern ꝛc. Man kennt von demſelben viele Abänderungen, wie es aus den obigen Angaben zu ſehen iſt. Am gewöhnlichſten trifft man es mit faſt gleichbreiten Blättern an, die nach oben zu nach und nach ſchmähler werden, und ſich endlich mit einer ſtumpfen Spitze endigen. Ihre Geſtalt iſt zungenförmig. An ihrem kurzen runden rauhen Stiele ſind ſie anſehnlich ausgekehlt, und dadurch einigermaßen geöhrt. Sie ſind lederartig, zähe, auf der Oberfläche glatt, und auf der Unterfläche mit ſchief laufenden Streifen, in welchen die Fructificationen liegen, die von der Blattrippe entſtehen, und in gleicher Weite von einander liegen, beſetzt. Die Länge dieſer Blätter beträgt ungefähr einen Schuh, die Breite drey bis vier Zoll; die Stiele ſind nicht ſelten zwey Zoll lang. Die Farbe iſt grün oder bräunlich. Die Abänderungen zeigen ſich in den krauſen, wellenförmigen, auf der Spitze zerſchliſſenen und vielſpaltigen Blättern, die einige dem Erfolg des Alters derſelben zuſchreiben. Von der letztern Art, hat man ſie auch äſtig geſehen. Man kennt auch eine Verſchiedenheit, die an den Rändern ſägenartig gezähnt, auf der Spitze rundlicht iſt, und an der die Mittelribbe des Blattes ſich ſtachelförmig endigt. Als Arzneymittel kannten und bedienten ſich deſſen ſchon unſere älteſten Aerzte. Noch in unſern gegenwärtigen Zeiten rühmt man den Gebrauch deſſelben bey Wunden an, die durch Fallen, Quetſchen oder Stoßen veranlaßt worden ſind. Man verordnet es auch zuweilen als ein auflöſendes Mittel. Ganz beſondere Wirkungen will man

auch

auch wider die Hypochondrie von demſelben erfahren haben. Eigentlich aber ſchreibt man ihm zuſammenziehende Kräfte zu. Von Geſchmack iſt es widerlich und zuſammenziehend, ſo daß, wenn ein Blatt davon gekauet wird, der Speichel ungewöhnlich häufig zufließt. Aus dieſem Grunde iſt es vielleicht als Wundmittel äußerlich anwendbar. Die Italiener legen es auch auf gebrannte Schäden auf. Mit Wein abgezogen ſoll es ſich wider den giftigen Schlangenbiß würkſam erwieſen haben. Daß es auch im Pulver aus dem getrockneten Kraut, in dünnem Bier, oder als Conſerve von friſchen Blättern bereitet, bey Herzklopfen, Mutterbeſchwerniſſen, und Zuckungen ſich als ein ſehr wirkſames Mittel erprobt habe, verſichert uns Rai.

In Cochinchina bedient man ſich (nach Loureiro's Flor. Cochinch. 832) der Blätter zur Deckung der Häuſer, wozu ſie ſehr dauerhaft ſind, und nicht leicht Feuer fangen.

3. **Neſt-Milzkraut** oder **Streiffarn, Vogelneſt**, Aſplenium *Nidus*, frondibus ſimplicibus lanceolatis integerrimis glabris. Linn. Phyllitis indica maxima, latiſſimis foliis planis muſae facie. Moriſ. hiſt. 3. p. 558. ſ. 14. Tab. 1. f. 15. Mit einfachen, lanzettförmigen, glattrandigen und glatten Blättern.

Dieſe Art wächſt in Java auf den höchſten Bäumen. Die Blätter bilden, ſo wie ſie aus der Wurzel hervorſteigen, einen Schirm, deſſen ſich die Vögel bedienen, ihre Neſter darin zu bauen. Die Blätter ſind übrigens 2 Spannen lang, eine Spanne breit, ſtark und bleibend, glatt und nach einem ſpitzigen Winkel geſtreift.

** **Mit Blättern, welche in Querſtücke getheilt ſind.** (Fronde pinnatifida.)

4. **Officinelles Milzkraut, Ceterach,** Aſplenium *Ceterach,* frondibus pinnatifidis, lobis alternis confluentibus obtuſis. Linn. Aſplenium ſ. Ceterach. C. Bauh. Ceterach officinarum. C. Bauh., Blakwell herb. T. 216. Bolt. Fil. t. 12. Hoffmann's Magazin der Botanik IX. ſ. 8. Die Blätter ſind in Querſtücke getheilt, deren ſtumpfe Lappen wechſelsweiſe zuſammen fließen.

Dieſe Art iſt das eigentliche Milzkraut, oder Aſplenium der Apotheken, welches daſelbſt ſo wie in den Arzneybüchern, alter und neuer, den ſchon von den älteſten Botaniſten angegebenen Nahmen Ceterach Scolopendria führt. Der letztere Nahme ſcheint ziemlich geſucht, und von einer Aehnlichkeit der Blätter mit dem bekannten Inſecte Scolopendra hergenommen zu ſeyn. Es wächſt ſelbiges auf ähnlichen Plätzen, gleich der Hirſchzunge, und iſt urſprünglich in dem ſüdlichen Antheil von Europa zu Hauſe; in den nördlichern Gegenden deſſelben aber wächſt es nicht, zum wenigſten nicht häufig. Es iſt ein ſehr artiges Gewächs, wächſt mit Blättern von bleygrüner Farbe heran, die ungefähr einen halben Schuh hoch werden, keine Stiele haben, an den Rändern mit rundlichen Federſtücken oder Lappen buchtig ausgehöhlt, und unterwärts ganz mit den Fructificationen, die eine braune Farbe haben, beſetzt ſind.

Man rechnet dieſen Streiffarn, ſo wie die oben beſchriebene Hirſchzunge, mit unter die fünf Haarkräuter, die als auflöſende Mittel bekannt ſind, und von den Aerzten in dieſer Abſicht angewendet werden, wiewohl in älteren Zeiten mehr als gegenwärtig. Eben dieſe Art kommt mit unter den bekannten Syrup capillaire. Man eignet dieſem

dieſem Farnkraute ganz beſondere Heilkräfte wider die Milzſucht oder Hypochondrie zu, welche Entdeckung man den alten griechiſchen Aerzten verdankt, die von dieſer Krankheit ſehr oft heimgeſucht wurden. Die Tugend deſſelben beſteht in einer gelinde auflöſenden und abführenden Eigenſchaft. Die Cur der Griechen dauerte funfzig Tage lang, und die glückliche Geneſung ſchlug ſelten fehl. Nach den Beobachtungen des engliſchen Arztes Hill ſind oft zwey Drittel von dieſer Zeit hinlänglich; denn an jedem Tage, von der erſten Gabe dieſes Arzneymittels, ſoll der Patient den glücklichſten Wechſel ſeiner Leibesbeſchaffenheit fühlen. Die Pflanze muß zur Cur mit der größten Behutſamkeit geſammelt werden, damit der auf der untern Seite der Blätter vorhandene Samenſtaub, in welchem vorzüglich die Kraft befindlich iſt, nicht verlohren gehe. Nach den Gleditſchiſchen Bemerkungen zeigt die Hirſchzunge gleiche Kräfte mit dieſer Farnart an.

5. **Rothes Milzkraut, Widerthon rother Streiffarn,** Aſplenium *Trichomanoides,* frondibus pinnatis, pinnis ſubrotundis crenatis. Linn. Trichomanes ſ. Polytrichum officinarum. C. Bauh, Blackwell. herb. T. 370. Flor. dan. T. 119. Hoffmann's Magaz. d. Bot. IX. f. 5. Bolt. Fil. t. 13. Büll. herb. t. 185. Mit gefiederten Blättern, deren Blätchen rundlich und gekerbt ſind.

Dieſes Farnkraut, welches ältere botaniſche Schriftſteller unter dem Nahmen Trichomanes, im Deutſchen Widerthon, Steinbrech, und im Holländiſchen Wederdood, Steenbreeke genannt, gekannt und beſchrieben haben, wird durch einen anſehnlichen Theil von Europa nur auf alten Mauern, an alten gothiſchen Kirchen und Tem-

peln wild wachſend angetroffen. In verſchiedenen Gegenden von Deutſchland, England und Frankreich trifft man es jedoch zuweilen auch in den Ritzen und Klüften der Berge, Felſen und ſteilen Gebirge an, eben ſo wie in Schweden. Im Franzöſiſchen wird ſie Politric, vielleicht nach der griechiſchen Benennung Polytrichum genannt.

Das ganze Gewächs beſteht aus ſchwarzröthlichen Blattſtielen, die nicht ſelten einen halben Schuh in der Länge betragen, und die mit rundlichen grünen Federſtücken oder Blättchen beſetzt ſind. Dieſe kleinen Blättchen verändern ſich auch oft; denn bisweilen, ob zwar ſelten, ſitzen ſolche wechſelsweiſe einander gegen über, und zuweilen iſt der Rand derſelben vollkommen ganz. Daher hat Tabernämontan zwey Abbildungen gegeben, davon die eine eingeſchnittene, die andere ganze Blättchen zeigt. Man trift eine ſolche Abänderung ſehr ſelten an; Tournefort fand ſie jedoch von dieſer Art in der Levante. Ueber dieſes haben die alten Schriftſteller noch eine andere Abweichung angemerkt; da nähmlich die Blätter mit Aeſten geziert ſind, und dieſe in Aeſte getheilte Art wird das Weibchen, die andere aber, die keine Aeſte hat, das Männchen genannt. Der ſogenannte große und kleine Widerthon ſind ebenfalls nur Spiele der Natur. Von dieſer Beſchaffenheit findet man ſie ungleich ſeltener als beſchriebenermaßen, und zwar in der Levante. Man kennt auch eine Verſchiedenheit mit dreyeckigen und mit ſpitzigen Blättchen.

Die Fructificationsſtreifen laufen der Länge nach zuſammen, und vereinigen ſich dergeſtalt, daß man, gleichwie in andern Arten, von der Unterfläche der Blättchen, auf welchen ſie liegen, außer ſelbigen faſt gar ſonſt nichts gewahr wird. Es gehört

gehört dieſe Art mit zu den fünf Haarkräutern, und kommt in Rückſicht der Heilkräfte mit dem Venushaar und der Hirſchzunge überein. Der niederdeutſche Nahme Widerdood ſcheint auf ganz beſondere Heilkräfte zu zielen. Abgekocht iſt ſie bitter und zuſammenziehend. Der Saft iſt ſehr ſüß und bitter, und macht das Eyweiß gerinnen.

6. **Grünes Milzkraut oder Streiffarn.** Aſplenium *viride*, frondibus pinnatis, pinnis ſubrotundis crenatis, baſi truncatis. Hudſon. Bolt. Fil. f. 14. hat mit der eben beſchriebenen Art viele Aehnlichkeit. Der grüne Stängel und die Geſtalt der Blättchen unterſcheiden ſie davon. Man findet dieſes Farnkraut in England und Deutſchland in Gebirgsgegenden.

7. **Rauten-Milzkraut**, Aſplenium *Ruta muraria*, frondibus alternatim decompoſitis, foliolis cuneiformibus crenulatis. Linn. Ruta muraria. C. Bauh. Adiantum album. Tabern. Blackwell herb. T. 219. Flor. dan. T. 190. Hoffmann's bot. Mag. IX. f. 9. Bull. herb. t. 195. Bolt. Fil. t. 16. Die Blätter ſind wechſelsweiſe doppelt zuſammen geſetzt, und ihre Blättchen fein gekerbt und keilförmig.

Dieſer Streiffarn iſt ein ſehr gemeines Gewächs, welches durch ganz Europa wild wächſt, und insgemein auf alten Mauern, und Gebäuden in den Ritzen der Steine einheimiſch angetroffen wird. Die Blätter haben viel ähnliches mit unſerer Gartenraute, oder ſogenannten Weinraute, weswegen es auch **Mauer- oder Steinraute** genannt wird. Sie ſind grün von Farbe, und ſelten länger als zwey bis drey Zolle. Jedes Blatt ſitzt auf einem eigenen Stiel, an dem die unterſten Blättchen dreyblätterig, die oberſten aber nur dreylappig ſind: dieſe Blättchen oder Lappen

ſind rautenartig, und an den Rändern zart gekerbt. Auf der Unterfläche derſelben liegen die Fructificationen in eigenen Streifen oder Linien, die mit der Zeit ganz dieſe Fläche bedecken und einnehmen. Herr von Gleichen hat durch ſeine ſehr ſchönen Bemerkungen an denſelben erwieſen, daß die Fructificationen eine birnförmige Figur haben, und mit andern Farnkräutern in ziemlicher Uebereinkunft ſtehen. Auch, daß ſie mit einem elaſtiſchen Ringe umgeben ſind, der, wenn ſie zur vollkommenen Reife gekommen ſind, welches man alsdann an ihrer dunkelbraunen Farbe wahrnehmen kann, entzweyſpringt, und den Saamenſtaub auswerfen läßt. Nach ſeinen Bemerkungen, ſoll dieſer Staub, der eigentliche wahre Same ſeyn; indem nach ſeiner Meinung die männlichen und weiblichen Befruchtungstheile innerhalb der Blättchen liegen ſollen.

8. **Schwarzes Milzkraut, ſchwarzes Venushaar**, Aſplenium *Adianthum nigrum*, frondibus ſubtripinnatis, foliolis alternis, pinnis lanceolatis inciſo-ſerratis. Linn. Adianthum pulcherrimum. C. Bauh. Hoffmann's Bot. Mag. IX. t. 1. f. 7. Onopteris major. Tabern. Die Blätter ſind dreyfach gefiedert, haben wechſelsweiſe ſtehende Blättchen und lanzettförmige eingeſchnitten-ſägenartig gezähnte Lappen.

Italien, die Schweiz, und die gebirgigen Gegenden von Deutſchland, ſo wie Frankreich, ſind das Vaterland dieſer Art, die auch nicht ſelten in England auf felſichten ſchattenreichen Gegenden, auf alten Mäuern, an den Wurzeln der Bäume, an Befriedigungen von Waſſergräben und Fiſchbehältern, beſonders auf thonichtem Boden, wie Moriſon verſichert, einheimiſch angetroffen wird. Tournefort beſchreibt dieſe ſo

wie ähnliche Arten, unter einer eigenen Gattung, die er Filicula zu nennen für gut befunden hat, und deſſen weſentliches Unterſcheidungsmerkmahl er allein in der Aehnlichkeit mit den eigentlichen Farnkräutern ſuchet, und ſie freylich, auch findet. Es iſt hier der Ort nicht, zu zeigen, daß Kennzeichen dieſer Art unter die unvollſtändigen und irrigen gehören; es genüge meinen Leſern die Anzeige, daß Tournefort Gewächſe dieſer Familie alſo claſſificirt habe.

Das ganze Gewächs, erreicht kaum die Höhe von einem halben Schuh, und beſteht, gleich der **Mauer**- oder **Weinraute** aus ſehr vielen geſtielten Blättchen, die auf dem Rücken oder auf ihrer Unterfläche mit ſafranfärbigen Fructificationen beſetzt ſind. Dodonäus hat dieſen Streifenfarn unter dem Namen **ſchwarzer Eichenfarn** abgebildet, und in der That ſcheint ſelbiger auch, obſchon Lobel dieſen Namen nicht zu billigen ſcheint, dieſe Benennung zu verdienen. Sein Lehrer Rondelet erzählte in ſeinen Vorleſungen öffentlich, daß verſchiedene Apothecker aus Unwiſſenheit den eigentlichen **Eichenfarn** Dryopteris, ſtatt des officinellen Polypodium unter Getränke, Decocte gemiſcht, und verſchiedene Kranke damit in den ewigen Schlaf gewiegt hätten. Ob die Lobeliſche Dryopteris, das Linneiſche Polypodium Dryopteris iſt, vermeſſe ich mich nicht, aus deſſen ſo ſehr verjüngter und vielleicht nicht allzu wohl gerathener Zeichnung zu behaupten; es ſey aber auch irgend eine andere Art, dieſe Loeliſche Dyopteris, ſo bleibt es jedoch immer auffallend, daß deren Wurzel einen ſolchen ſcharfen und unangenehmen Geſchmack haben ſoll, daß ſie innerlich genommen, tödtlich werden könne. Und in ſo fern mag ſie von ganz verſchiedenen

Eigenſchaften ſeyn, als die Wurzel unſers officinellen Polypodium.

Gegenwärtige Art gehört mit unter die fünf Haarkräuter, und wird gleich der Hirſchzunge, dem Ceterach, und Widerthon, mit unter den bekannten Syrup capillaire gemiſcht, deſſen auflöſende Eigenſchaften, die Aerzte, beſonders in Bruſtkrankheiten, zu rühmen pflegten. Durch chemiſche Zerlegung hat man aus dieſem Streifenfarn verſchiedene Säuren, wenig von einem urinöſen Geiſt, und ein feuerbeſtändiges Salz, ſo wie viele Erde und öhlichte Theile erhalten. Es ſcheint alſo dieſes Gewächs ſo wie die Mauerraute und die andern Haarkräuter, viele Säure, mit erdichtem Stoffe verbunden, die durch ein flüchtiges alkaliſches Salz und Oehl gemäßigt, zu enthalten, welche Miſchung zuſammen auflöſende und gelinde zuſammenziehende Kräfte beſitzen kann. Man eignet alſo dieſen Gewächſen ohne Ungebühr, lindernde, beſänftigende, auflöſende Wirkungen zu, die beſonders in Bruſtkrankheiten ſich als ſolche erwieſen haben. Vielleicht führt auch aus dieſem Grunde die Maueraute den glänzenden Namen Salvia vitae, und im franzöſiſchen Sauve de vie. Chomel hat mit einem Decoct davon in Waſſer, ein Bruſtgeſchwür, durch die Expectoration geheilt. Boerhaave gab den Rath, daß man es in dieſer Abſicht mit Meth verſetzen ſolle.

Man nennt dieſe gegenwärtig beſchriebene Art **ſchwarzes Venus-Haar**, zum Unterſchiede der Mauerraute, die den Namen des **weiſſen Venus-Haars** führt. Unter angeführter Benennung iſt ſie auch in den Apothecken bekannt, und wird gleich einem Succedan des **Frauenhaars** gemißbraucht. Ob es nun aber wirklich an dem iſt, daß unſere neueſten und aufgeklärteſten

ſten Aerzte, nicht mehr ſo viel Reſpect für die fünf Haarkräuter haben, als unſere ältern Aerzte, die nicht nur an einem Orte ſie zu der Würde eines allgemeinen Heilmittels erheben, ſo wird dennoch niemand in Abrede ſeyn können, daß ſie, wie beſonders Herr Houttuyn der Meinung iſt, für gewiſſe Krankheiten eben ſo heilſam als andere Gewächſe ſind, und daß die Erfahrung gelehrt hat, daß der Frauenhaarſyrup allerdings die Lobpreiſungen verdiene, die man ihm wider Bruſtkrankheiten, wider welche ihn der wahre Arzt gebraucht, ſchenkt.

S. übrigens beſonders noch Linne's vollſtändiges Pflanzen-Syſtem nach dem Houttuynſchen Werke überſetzt ꝛc. 13ter Theil erſter Band. S. 131 ff.

II. **Milzkraut** iſt bey einigen auch der Nahme der **Mondraute**, Osmunda lunaria Linn. S. den Art. **Traubenfarn**.

III. Bey den neueren Botaniſten iſt **Milzkraut** der Gattungsnahme für Chryſoſplenium Linn., wovon zwey Arten bekannt ſind. Die gefärbte bleibende Blumendecke dieſer Pflanzen, welche in die 2te Ordnung der 10ten Claſſe des Linnéiſchen Pflanzen-Syſtens gehören, iſt vier- bis fünftheilig, mit entgegenſtehenden ſchmählern Lappen, und enthält ohne Blumenkrone acht bis zehn ſehr kurze Staubfäden auf dem eckigen Blumenboden. Der untere Fruchtknoten endigt ſich in zwey Staubwege mit ſtumpfen Narben. Die zweyſchnablige, zweytheilige, einfächerige, halbzweyſchalige, mit der grünen Blumendecke umgebene Samenkapſel enthält viele kleine Samen.

1. Größeres Milzkraut, Chryſoſplenium *alternifolium*, foliis alternis. Linn. Saxifraga aurea. Rai. Flor. dan. T. 366. Gaertn.

 de

de fruct. et ſem. plant. I. 208. T. 44. f. 7. Mit wechſelsweiſe ſtehenden Blättern.

2. **Kleineres Milzkraut**, Chryſoſplenium oppoſitifolium, foliis oppoſitis. Linn. Flor. dan. T. 365. Schkuhr's bot. Handb. T. 108. Mit gegen einander ſtehenden Blättern.

Dieſe beyden Pflanzen wachſen in ganz Europa, und auch in Amerika, in Wäldern und Gebüſchen, an Hecken und Mauern, in der Nachbarſchaft von Sümpfen, Quellen und andern Waſſern, an feuchten, ſchattigen, etwas ſteinichten Orten; und blühen im März und April. Man nennet ſie insgemein **Milzkraut**, ingleichen Goldmilz, golden oder gülden Milzkraut, gülden Leberkraut, Goldveilchen, gülden Steinbrech, Steinkreſſe, und im lateiniſchen Chryſoſplenium, oder Saxifraga aurea, oder Hepatica aurea, und Naſturtium petraeum. Sie treiben beyde aus einer perennirenden Wurzel einen aufrechten, ſaftigen, äſtigen, ungefähr fingerslangen Stängel, mit geſtielten, rundlichten, am Rande ſtumpfgekerbten, glänzendgrünen Blättern; die Stängel und Zweige ſind zweytheilig, und endigen ſich mit kleinen flachen Sträußchen gelber beynahe ungeſtielter Blümchen. Bey der erſten Art ſind die Blätter etwas über einen halben Zoll lang und breit, und die unterſten ſtehen auf anderthalb Zoll langen Stielen; bey der zweyten Art ſind ſie ungefähr eben ſo groß oder etwas kleiner, ſtehen aber auf weit kürzeren Stielen. Bey beyden haben meiſtens nur die oberſten Blümchen einen fünftheiligen Kelch, und zehen Staubfäden, die übrigen aber haben insgemein nur einen viertheiligen Kelch und acht Staubfäden; die während der Blüthe faſt goldgelbe Farbe der Blumen verwandelt ſich nachher immer mehr in eine grüne.

Die

Die erſte Art wird faſt durchgängig häufiger angetroffen, als die zweyte. Beyde Pflanzen ſind ſaftig, ohne Geruch und von einem ſehr mäßig ſcharfen, etwas anziehenden Geſchmack, welcher letztere durchs Trocknen etwas merklicher wird; ſie erzeigen deſſen ungeachtet, nach Hrn. Pollichs, Spielmanns und einiger anderer Zeugniß, als auflöſende und gelinde ſtärkende Mittel in Huſten und Engbrüſtigkeit, in Verſtopfungen der Eingeweide des Unterleibes, und in Krankheiten der Harnwege eine nicht geringe Wirkſamkeit, und ſcheinen im Frühling, wenn ſie blühen, am kräftigſten zu ſeyn. Man ſehe inſonderheit des Herrn Prof. Gleditſchs vollſtändige Geſchichte der Pflanzen I. T. p. 335. 364. Nach Hrn. Pollich frißt ſie das Vieh gern, nach Hrn. Gleditſch aber nicht.

Milzkraut (**Meer=**) eine Art **Korallinen**, ſ. Th. 44, S. 419.

Milzſeuche, ſ. **Milzbrand**, oben, S. 709.

Milzſtrang, in der Zergliederungskunſt, ein verwickeltes aus Sehnen beſtehendes Geäder, auf der linken Seite des Magenmundes, welches bis zur Milz gehet.

Milzſucht, ſ. **Milzbeſchwerung**, oben, S. 709. und **Milzbrand**, eben daſelbſt.

Milzweh, ſ. **Milzbeſchwerung**, auch **Milzbrand**.

Milzwurz, ein Nahme des officinelen **Milzkrautes**, Aſplenium Ceterach. Linn. S. oben, S. 722.

Mimalonen, **Mimaloidden**, wurden die Bachantinnen genannt.

Mimars, fälſchlich **Mairmats**, heißen die Ingenieurs der Türken.

Mimbaſchi, **Mim=Baſchi**, in Perſien ein Oberſter, ein Officier, welcher 1000 Mann befehligt.

Mimen, waren auf den Theatern der Römer Farcen ohne Plan,* die oft ganz, oft nur zum Theil extemporirt wurden. Von den Pantomimen unterſchieden ſie ſich dadurch, daß ſie nicht bloß durch Geberdenſpiel nachahmten; von den Attellanis vornehmlich durch den unzüchtigen Inhalt, ausgelaſſene Scherze und platte Einfälle. Seit dem Laberius, gab es eine zweyfache Art der Mimen, ſolche, wozu der Text zum Theil vorher gearbeitet, und ſolche die bloße Inpromptüs waren. Plutarch nennt jene ὑποθέσεις diese παίγνια.

De mimis Romanorum commentatio auctore W. C. L. Ziegler. Göttingen bey Dieterich (1788) 76 S. gr. 8.

Mimer-Baſchi, Memar-Baſchi, der Oberbaudirector und Richter in Bauſachen in der Türkey, deſſen Entſcheidung unwiderruflich iſt.

Mimeſis, eine rhetoriſche Figur; diejenige Art der Ironie, wenn man die Worte des Gegners in einem ſpöttiſchen und höhniſchen Tone wiederhohlt.

Mimetulliten, iſt ein vom Mimetulla geſtifteter türkiſcher Mönchsorden, deren Novizen eine ſtrenge Probezeit aushalten müſſen. Ihre hauptſächlichſte religiöſe Beſchäfftigung beſteht darin, daß ſie das Lob Gottes in arabiſchen Verſen abſingen.

Mimiamben, freche und obſcöne Jamben der römiſchen Poſſenreiſſer.

Mimic, Mimik, die, die Kunſt, die Geberden den Worten, welche man ſpricht, gemäß einzurichten; Geberdenkunſt. Von dem griech. Worte Μῖμος, ein Nachahmer, Schauſpieler.]

Mimologie, Nachahmung der Geberden einer Perſon.

Mimoſe, die, Mimoſa, eine Pflanzengattung, welche in die erſte Ordnung der 33ſten Claſſe des Linnéiſchen Pflanzen-Syſtems (Polygamia Monoecia)

noecia) gehört, und welche folgende Kennzeichen hat. Die Blüthen ſind entweder lauter Zwitterblüthen, oder dabey auch männliche und weibliche. Jene haben eine ſehr kleine fünf- oder dreyzähnige Blumendecke; eine einblättrige, trichterförmige, halb fünfſpaltige, oder fünfblättrige oder gar keine Blumenkrone, und enthalten 4, 5, 10 oder viele freye Staubfäden, welche bey einigen auch in eine, zwey oder mehrere Parthien verwachſen, zum theil ohne Staubbeutel ſind. Der Fruchtknoten hat einen Staubweg, und bringt eine vielſamige, verſchiedentlich geſtaltete Hülſe, die bey einigen häutig, bey andern federartig, bey einigen fleiſchig, ſaftig oder beerenartig, bey einigen geflügelt, und bey einigen in vier Schalenſtücke zertheilt iſt. Die Blumen wachſen meiſtens in runden Köpfchen, oder kugelförmigen Büſchelchen, bey einigen aber in Aehren. Die Blätter welche bey den meiſten gefiedert ſind, beſtehen allemahl aus gleichen Paaren ohne ein einzeles am Ende.

Nach der verſchiedenen Structur dieſer Blätter macht Linné einige Unterabtheilungen dieſer Gattung, welches um ſo nöthiger iſt, da man jezt ſchon an ſiebenzig verſchiedene Arten kennt. Einige von dieſen haben die ſonderbare Eigenſchaft, daß ſich ihre Blätter bey einer Berührung zuſammen ziehen, als wenn ſie Empfindung oder Gefühl hätten. Dieſes hat Veranlaſſung gegeben, daß viele dieſe ganze Gattung mit dem Nahmen **Sinnpflanze** oder **Fühlpflanze** belegten.

Zu unſerm Zwecke wird es hinreichend ſeyn, hier nur die vorzüglichſten Arten auszuheben, und etwas näher zu beſchreiben.

* **Mit einfach gefiederten Blättern.** (Foliis ſimpliciter pinnatis).

1. **Zucker-Mimoſe, Zuckerhülſenbaum,** Mimoſa *Inga*, inermis, foliis pinnatis quinquejugis, petiolo marginato, articulato. Linn. Arbor ſiliquoſa Braſilienſis, foliis pinnatis, coſta media membranulis extantibus. Sloan. Jam. 153. Hiſt. II. p. 58. t 183. f. 1. Merian. Surinam. 51. t. 51. Inga flore albo fimbriato, fructu dulci. Plum. Gen. Ohne Stacheln, die gefiederten fünfpaarigen Blätter haben gegliederte, am Rande häutige Blattſtiele.

Dieſes iſt ein mittelmäßiger, und zuweilen ziemlich großer Baum, welcher in Surinam, Braſilien, und andern mittägigen Theilen von Amerika wächſet, und von den Einwohnern in Braſilien Inga genennet wird. Seine Blattſtiele ſind in Gelenke oder Abſätze getheilet, und haben am Rande eine häutige Einfaſſung. Seine Blumen ſind weiß, und haben eine aus einem Stück beſtehende Blumenkrone, und viele lange, zarte, an der Baſis in ein Stück zuſammengewachſene Staubfäden. Die darauf folgenden Hülſen ſind gewunden, und zwey, drey bis vier Zoll lang oder darüber, und enthalten einige braune oder ſchwarze Bohnen, die mit einer zuckerſüßen, weiſſen, klebrichten Subſtanz umgeben ſind, welche von den Amerikanern, als etwas leckerhaftes, ausgeſogen wird. Man nennet ſie daher **ſüße Bohnen** oder **Zuckerhülſen.**

2. **Buchenblättrige Mimoſe** oder **Sinnpflanze**, Mimoſa *fagifolia*, inermis, foliis pinnatis bijugis petiolo marginato. Linn. Jacq. amer. 264. T. 164. Ej. ſtirp. americ. pict. 339. T. 247. Ohne Stacheln, die Blätter ſind zwey bis dreypaarig, gefiedert, die Blattſtiele ſind am Rande häutig.

Dieſe Art iſt vermuthlich auch in Braſilien zu Hauſe; in Barbados, wo ſie ebenfalls wächſet, wird ſie die ſpaniſche Eiche genannt. Nach Herrn Jacquin's Beſchreibung, der ſie in den Wäldern von Martinique fand, iſt ſie ein ſchöner, dreyßig Schuh hoher Baum mit einer zierlichen dichten Krone, und einem aufrechten geraden zehn Schuh hohen und einen Schuh dicken Stamme, welcher ein weißlichtes Holz und eine glatte hellbraune Rinde hat. Seine ſehr zahlreichen Blätter ſind gefiedert, und beſtehen meiſtens aus zwey, bisweilen auch aus drey Paar ziemlich eyrunden, ſtumpfen, dunkelgrünen Blättchen, von denen die äußeren, welche viel größer, als die andern, drey bis vier Zoll lang ſind; zwiſchen dieſen Blättchen befindet ſich keine Drüſe, und der Blattſtiel hat manchmal, wiewohl nicht immer am Rande eine häutige Einfaſſung. An den Seiten der Zweige entſpringen einzele, ziemlich dichte, zwey Zoll lange, kurzgeſtielte Aehren, welche aus ungefähr vierzig weißlichten und faſt geruchloſen Blumen beſtehen; die Blumenkrone beſtehet aus einem Stück, und iſt an der Mündung fünfſpaltig, die zahlreichen Staubfäden ſind faſt bis zur Hälfte in ein Stück zuſammengewachſen, und haben gelblichte Staubbeutel. Die Frucht iſt eine lange, ein wenig zuſammengedrückte, und an den Samen knotige Hülſe von lederartiger Subſtanz und weißlichtgelber Farbe, welche in einem weißlichten ſüßen Mark eine Reihe von vielen ovalen weichen Samen enthält. Das Mark dieſer Früchte wird von den Einwohnern in Martinique ebenfalls wegen ſeiner Annehmlichkeit ausgeſogen; und ſie nennen daher den Baum und ſeine Frucht Pois doux, ſüße Bohnen.

3. **Burgon-Mimoſe**, Mimoſa *Bourgoni*, foliis bijugis, petiolis biglanduloſis non marginatis, legumine exſucco. Aublet. hiſt. des pl. de la Guiane. fr. II. 941. T. 358. Mit einfach gefiederten, zweypaarigen Blättern, zweydrüſigen Blüthenſtielen, welche keinen häutigen Rand haben, und ſaftloſen Hülſen.

Sie wächſt in Wäldern und ſumpfigen Gegenden von Guiana und Cajenne, und erreicht eine Höhe von 30 bis 40 Fuß. Die Rinde des Baumes iſt ſehr ſcharf und zuſammenziehend. Man gebraucht den Saft deſſelben in Vermiſchung mit Ruß, um Leinwand zu zeichnen, auch beitzt man Stöcke damit, wie Ebenholz.

4. **Hecken-Mimoſe**, Mimoſa *fera*, aculeis ramoſis, foliis pinnatis, floribus ſpicatis. Loureiro Flor. Coch. 801. Mit äſtigen Dornen, gefiederten Blättern, und ährenförmigen Blumen.

Der ſtarke Baum, welcher in China und Cochinchina wächſt, wird auch zu Hecken gezogen, welche für jede Thierart fürchterlich und undurchdringlich ſind. Die Schalen der Hülſen haben auch Arzneykräfte.

* * **Mit zweydoppelten oder dreydoppelten Blättern.** (Foliis bigeminis ſive tergeminis.)

5. **Katzenklau-Mimoſe**, Mimoſa *Unguis Cati*, ſpinoſa, foliis bigeminis, obtuſis. Linn. Acacia quadrifolia etc. Plum Jc. t. 4. Pluk. Phyt. 1. f. 6. Sie iſt ſtachlich, und hat zwey doppelte Blätter, welche ſtumpf ſind. Ihre Staubfäden ſind in eine Säule verwachſen.

Dieſe Art wächſt in Jamaika und auf den Caribiſchen Inſeln, auch im Oriente. Sie iſt ein Baum mit immer grünen oder perennirenden Blät-

tern; ſeine Blattſtiele ſind entzwey geſpalten, und tragen an jeder Spitze ein Paar rundliche oder eyrunde, ſtumpfe Blätter. An den Gelenken der Zweige ſtehet je ein Paar kurzer, ſteifer Dorne, an denen man ſich gar leicht verletzen, oder mit den Kleidern hangen bleiben kann; und dieſes iſt die Urſache, warum man dieſem Gewächſe den Namen Katzenklaue, beygeleget hat. Seine Blumen, aus welchen die Bienen im Morgenlande einen reichlichen und weißen Honig ſammeln, ſind röthlich, und wachſen in kugelrunden Büſchelchen, die auf langen Stielen ſitzen: ihre Blumenkrone beſtehet aus einem Stück, und ihre zahlreichen Staubfäden ſind unten in ein Stück zuſammen gewachſen. Die darauf folgenden Hülſen ſind lang und ſpiralförmig zuſammen gedrehet, und enthalten viele plattgedrückte, glänzend ſchwarze, bohnenförmige Samen. Man ziehet dieſen Baum auch in Europa in den Gewächshäuſern.

*** **Mit gepaarten und zugleich gefiederten Blättern**, wo nähmlich zwey gefiederte Blätter an einem gemeinſchaftlichen Blattſtiele ſtehen. (Foliis conjugatis, ſimulque pinnatis).

6. **Lebhafte Mimoſe**, Mimoſa *viva*, inermis, foliis conjugatis pinnatis, partialibus quadrijugis, ſubrotundis, caule herbaceo inermi. Linn. Mimoſa herbacea, non ſpinoſa, minima repens. Sloan. Iam. 153. hiſt. II. 58 T. 182. f. 7. Mit krautartigen ſtachelloſen Stängeln, gepaarten und gefiederten Blättern, wovon die beſondern aus vier Paar rundlicher Blättchen beſtehen.

Dieſe kleine Pflanze wächſt in Jamaika häufig auf den Wieſen; ihre Blätter ſind ſehr reitzbar. Sie hat nur eine perennirende Wurzel, ihr krautartiger Stängel aber, welcher nur 3 Zoll

hoch wird, geht jährlich zu Grunde. Sie wird insgemein das **Fühlgras**, oder das kleine oder **kriechende Fühlkraut** genannt, und auch in Europa in den Gewächshäuſern gezogen.

7. **Die keuſche Mimoſe**, Mimoſa *caſta* Linn. iſt dornig, hat gepaarte und gefiederte Blätter, wovon die beſondern aus 3 Paaren faſt gleicher Blättchen beſtehen. Die Blüthen enthalten 10 Staubfäden. Dieſe hat auch reitzbare Blätter, die ſich bey einer Berührung zuſammen ziehen. Sie iſt in Oſtindien zu Hauſe.

8. **Empfindliche Mimoſe, gemeine Sinnpflanze**, Mimoſa *ſenſitiva*, aculeata, foliis conjugatis pinnatis, partialibus bijugis, intimis minimis. Linn. Trew. Ehret. t. 19. Sie iſt dornig, hat gepaarte und gefiederte Blätter, von denen die beſonderen zweypaarig, und die innern Blättchen ſehr klein ſind. Die Blüthen haben fünf Staubfäden, und keine Blumenblätter.

Dieſe Art, welche auch in den europäiſchen Gewächshäuſern gezogen, und daſelbſt insgemein die **Senſitiva** oder das **gemeine Fühlkraut** genannt wird, iſt urſprünglich in Braſilien und andern heißen Theilen von Amerika zu Hauſe. Sie iſt ein ſchwachſtämmiger, acht bis zehn Schuh hoher Strauch, deſſen Stamm und Zweige bleichgrün, inwendig weiß und ſehr markig, viereckig und dicht mit Reihen kleiner gelber Stacheln beſetzt ſind. Die Blattſtiele ſtehen ungefähr einen Zoll weit von einander, und ſind auch ſtachlicht, einen Zoll oder drüber lang, und tragen am Ende zwey gefiederte Blätter, deren jedes aus zwey Paar Blättchen beſtehet, welche von einer ſchiefen Figur ſind; indem die eine Hälfte oder Seite viel ſchmahler iſt als die andere; die zwey äußeren Blättchen ſind faſt zwey Zoll lang, und einen

nen Zoll breit, und viel grȯßer, als die innern oder untern, von denen beſonders das eine kaum den ſechszehnten oder zwanzigſten Theil von der Grȯße des andern hat. In den Winkeln der Blätter ſitzen borſtige Blattanſätze, und zwiſchen dieſen, wie auch an den Seiten und Enden der Zweige einzelne oder mehrere eckige, ſtachlichte Blumenſtielchen, welche am Ende ein rundes kopfförmiges Büſchelchen von purpurrȯthlichen Blumen tragen, zwiſchen denen bleiche ſtachlichte Schuppen ſtehen; dieſe Blumen haben gar keine Blumenkrone, und nur fünf weißlichte Staubfäden. Die darauf folgenden Hülſen ſtehen am Ende des Stiels in einem Kreiſe herum ſtrahlenfȯrmig ausgebreitet; ſie ſind über einen Zoll lang, breit, flachgedrückt, an den Samen knotig, von einer häutigen Subſtanz, haarig und am Rande mit kleinen Stacheln beſetzt, und enthalten eine Reihe von drey, vier bis fünf, zuweilen auch nur zwey oder einen einzigen platten ovalen Samen. Dieſe Art ſoll nach einigen unter allen dieſer Gattung die reitzbarſten Blätter haben; Miller aber ſagt, die Blätter, wenn man ſie berührt, bewegen ſich ganz langſam, die Stiele derſelben aber fallen zuſammen, wenn ſie hart gedrückt werden.

9. Schamhafte Mimoſe, Mimoſa *pudica,* aculeata, foliis ſubdigitatis, pinnatis, caule hiſpido. Linn — Commel. Hort. 1. p. 57. t. 29. Gaertner de fruct et ſem. pl. II. 344. T. 155. f. 2. Sie iſt dornig, hat faſt fingerfȯrmige, gefiederte Blätter, und einen borſtigen Stamm. Die Blumen enthalten 4 Staubfäden, und haben keine Blumenkronen.

Dieſe Art hat auch reitzbare Blätter, und mit der vorhergehenden gleiches Vaterland; ſie wird in Europa in Gewächshäuſern gezogen, und

daſelbſt insgemein die demüthige oder Demuths-pflanze genannt. Sie iſt ein niedriger, zwey bis drey Schuh hoher Strauch, welcher aus einer ſehr faſerichten Wurzel verſchiedene dünne, holzige, äſtige Stängel treibet, welche rund und ſchwach ſind, ſo daß ſie ſich, wie ein Roſenſtrauch, ohne Stütze auf den Boden neigen; die Stämmchen und Zweige, wie auch die Blattſtiele ſind dunkelroth, und dicht mit ſteifen, ſtechenden, borſtigen Haaren beſetzt. An der Baſis der Blattſtiele ſtehen je zwey ſcharfe krumme Stacheln oder Dornen, und in den Winkeln derſelben einige ſchmahle Blattanſätze. Die Blätter ſind gefiedert, drey Zoll lang, und haben acht bis zehen Paar kleiner, ſchmahler, dicht an einande ſtehende Blättchen; vier bis fünf ſolcher gefiederten Blätter ſtehen allemahl fingerförmig an der Spitze eines gemeinſchaftlichen ungefähr drey Zoll langen Blattſtiels. In den Winkeln der Blätter entſpringen je drey bis ſechs oder mehrere, bald kürzere, bald längere Blumenſtielchen, und tragen kleine kugelrunde Büſchelchen oder Köpfchen blaßgelber Blumen. Dieſe Blumen haben keine Blumenkrone, ſondern nur einen trichterförmigen, in drey Abſchnitte zertheilten Kelch, wovon der eine Abſchnitt breiter iſt als die andern; vier aufrechte, dünne Staubfäden, welche ſechsmahl länger ſind als der Kelch; und einen rundlichen Fruchtknoten mit einem pfriemenförmigen Griffel, der etwas kürzer iſt als die Staubfäden, und eine ſpitzige Narbe hat. Auf dieſe Blumen folgen dünne, borſtige, knotige Hülſen, welche zwey, drey bis vier glänzendſchwarze Samen enthalten.

Von der Reitzbarkeit, welche man an dieſer Pflanze und einigen andern Arten dieſer Gattung wahrnimmt, iſt überhaupt folgendes zu bemerken:

Wenn

Wenn man von dieſer Sinnpflanze ein Blatt mit einem gewiſſen Grade der Erſchütterung berührt, ſo fällt nicht allein der Stiel unterwärts, ſondern die Blättchen ziehen ſich auch zuſammen; und nach einiger Zeit ziehen ſie ſich wieder in ihren vorigen Zuſtand. Alle Abend ſchließt die Pflanze ihre Blätter zuſammen, und alle Morgen öffnet ſie ſolche wieder. In den warmen Tagen iſt ſie empfindlicher, und öffnet die Blätter des Tages weiter, ſchließt aber auch des Nachts dieſelben enger zuſammen; welches letztere Wind und Regen auch verurſachen. In dem Stande der Zuſchließung ſind ſie mit ihren Stielen ſo ſteif, daß ſie abbrechen würden, wenn man ſie mit Gewalt in ihren vorigen Zuſtand bringen wollte. Dieſe Erſcheinungen haben viele Gelehrte aufmerkſam gemacht und veranlaſſet, viele Verſuche anzuſtellen, um dadurch die Urſache zu entdecken.

Duhamel hat in ſeiner Naturgeſchichte der Bäume Th. 2. Buch 4. Cap. 4. Art. Pflanze, verſchiedene derſelben gemacht, und beobachtet erſtlich, daß die Pflanze, wenn ſie auch in der größten Dunkelheit ſtehe, ſich früh Morgens öffne, und Abends ſchließe, welches letztere man auch von ihr in Treibhäuſern Abends bemerkt, wenn man darin auch mit Fleiß die Wärme zu der Zeit vermehret habe. Aus dieſem folgert er, daß obgemeldete Bewegung der Pflanze nicht weſentlich vom Lichte, und auch nicht von der Wärme herkomme. Zweytens, daß, wenn man eins von den Blättchen ſehr ſachte und ganz wenig berühre, ſo lege ſich daſſelbe auch ganz allein zuſammen. Wäre aber die Regung ſtark genug, um zwey auf einmahl in Bewegung zu ſetzen: ſo bewege ſich auch das gegen über ſtehende, und lege ſich an das erſte. Dieſes könne geſchehen, ohne

daß ſich weder das ganze Blatt, noch der gemeinſchaftliche Stiel im geringſten bewege. Wenn hingegen die Bewegung noch ſtärker wäre: ſo erſtrecken ſie ſich auch auf einen ganzen Zweig. Woraus er folgert, daß die Bewegung dieſer verſchiedenen Theile nicht von einander abhange. Drittens, daß es einerley ſey, mit was für einem Körper dieſe Blätter berühret würden. Doch müſſe man eine Erſchütterung machen, indem man einige Blättchen mit dem Finger drücken könne, ohne daß ſie ſich zuſammen legten, wenn man nur keine Erſchütterung machte, und die Blättchen nicht ſo ſtark beunruhigte, daß es eine Bewegung in dem Gelenke des Stiels verurſachte; denn in dieſem Falle hätten ſie ſich alsbald geſchloſſen. Dieſe Beobachtungen haben ihn veranlaßt zu glauben, daß die Empfindlichkeit der Pflanze hauptſächlich in den Gelenken ihren Sitz habe. Ja es ſcheine ſogar, daß in dieſen Gelenken einige Theile empfindlicher wären, als die andern; denn wenn man ganz leiſe mit der Spitze einer Nadel einen kleinen weißlichten Punkt kratzte, der an dem Gelenke eines Blättchens auf dem Stiele des gefiederten Blatts war, ſo bog ſich daſſelbe ſogleich, welches nicht ſo geſchwind, noch ſo leicht geſchahe, wenn dergleichen Reitzung an irgend einem andern Theile des Blättchens vorgenommen wurde. Viertens, daß das Abſchneiden eines Aſtes nicht ſo große Wirkung hervor bringe, als eine Erſchütterung; denn wenn ein ganzes Blatt bey ſeinem Anfange, wo es auf dem gemeinſchaftlichen Stiele ſtehet, recht geſchickt und ganz ſachte abgeſchnitten würde: ſo ereignete ſich nichts an dem andern, ja es ſey ſogar mit einer gewiſſen Geſchicklichkeit möglich, einen ganzen Aſt abzuſchneiden, ohne daß ſich die Blätter zuſammen legten. Fünftens, daß die

Pflanze

Pflanze ſich durch den Dampf von brennendem Schwefel und flüchtigem Salmiakgeiſt zuſammenziehe. Aus welchem allen er folgende Erfahrungsſätze zuſammenziehet: 1. Eine Erſchütterung, eine Reitzung hat mehr Wirkung als ein Einſchnitt, oder als ein völliges Abſchneiden ſelbſt. 2. Eine kleine Reizung wirkt nur in die benachbarten Theile; eine ſtärkere Reitzung erſtreckt ihre Wirkung weiter, und zwar deſto weiter, je ſtärker die Reitzung iſt. 3. Die Reitzung an gewiſſen Theilen hat mehr Wirkung, als wenn ſie an anderen Theilen geſchiehet. 4. Alles, was an den Werkzeugen der Thiere wirken kann, wirket auch in die Sinnpflanze, als: eine Erſchütterung, ein Kratzen, die Wärme, große Kälte, ſtarker Geruch und flüchtige Flüſſigkeiten.

Dieſen merkwürdigen Beobachtungen verdienet auch noch dasjenige beygefügt zu werden, was Miller in ſeinem Gärtnerlexikon über die reitzbaren und anderen Eigenſchaften dieſer Pflanzen angemerket hat:

„Ich will, ſagt er, bloß dasjenige anführen, was ich in Anſehung dieſer Pflanzen, die ich über vierzig Jahre lang gezogen, ſelbſt bemerkt habe. Das erſte iſt, daß ſie auf die Berührung oder den Druck, nach Maßgabe der Wärme der Luft, in der ſie ſtehen, mehr oder weniger empfindlich ſind. Denn diejenigen Pflanzen, welche in einem warmen Glashauſe ſtehen, ziehen ihre Blätter unmittelbar nach der Berührung, es geſchehe nun ſolches mit der Hand, oder mit einem Stecken, oder ſonſt mit etwas, oder auch wenn ſie der Wind anbläſet, zuſammen. Einige Arten ziehen nur die Blättchen zuſammen; andere hingegen ziehen nicht nur dieſe zuſammeu, ſondern es fällt auch der Stiel unterwärts, wenn man ihn berührt. Die erſten heißt man Fühlkraut, und die anderen die demüthigen Pflanzen. Stehen aber dieſe Pflanzen an einem kühlen Orte, ſo bewegen ſie ſich nicht ſo geſchwind, ziehen ſich

auch nicht ſo feſt zuſammen, als es diejenigen zu thun pflegen, welche in einer größern Wärme ſtehen. Und diejenigen, welche der freyen Luft völlig ausgeſetzt ſind, haben ſehr wenig Bewegung, ſondern bleiben gleichſam in einem mittlern Zuſtande, und ſind weder ausgebreitet, noch geſchloſſen, beſonders bey kühlem Wetter, auch ſchließen ſie ſich bey Nacht nicht, wie diejenigen, die an einem ſolchen Orte ſtehen, wo eine warme Temperatur der Luft iſt.

Das zweyte iſt, daß das Licht die Urſache nicht iſt, warum ſie ſich ausbreiten, wie einige haben behaupten wollen, die von ſolchen Dingen keine Erfahrung haben. Denn ſie ſchließen ſich in den längſten Sommertagen insgemein Abends um fünf oder ſechs Uhr, obgleich die Sonne noch zwey bis drey Stunden am Horizonte ſtehet. Und obgleich die Fenſter des Glashauſes, in welchem ſie ſtehen, dicht mit Läden verſchloſſen werden, damit um Mittag keine Sonne hineinfalle, ſo bleiben doch die Blätter der Pflanzen, wie ich ſolches mehrmahls beobachtet habe, völlig ausgebreitet; wenn es in dem Glashauſe warm iſt. Auch bleiben dieſe Pflanzen nicht bis zum völligen Aufgange der Sonne des Morgens verſchloſſen; denn ich habe öfters gefunden, daß ihre Blätter ſchon mit Anbruch des Tages völlig aufgegangen waren. Daher ſiehet man ganz deutlich, daß das Licht weder die Urſache ihrer Ausbreitung, noch der Mangel deſſelben die Urſache ihrer Zuſammenziehung ſeyn könne.

Auch habe ich beobachtet, daß diejenigen Pflanzen, welche in der größten Wärme im Winter ſtehen, ihre Lebhaftigkeit und ihre Kraft der Zuſammenſetzung, wenn man ſie berühret, behalten; diejenigen aber, welche ſich nur in einer gemäßigten Wärme befinden, haben wenig, oder gar keine Bewegung. Wenn einige von den obern Blättern dieſer Pflanze berührt werden, und ſie ſodann herabfallen, und die unter ihnen ſtehenden berühren, ſo macht dieſes, daß ſich auch dieſe zuſammenziehen und fallen; daher wenn dieſes Berühren geſchiehet, das Fallen eine Zeitlang anhält. Wenn die Luft des Glashauſes, worin dieſe Pflanzen ſtehen, die gehörige Temperatur der Wärme hat, ſo werden ſich die Pflanzen erholen, und ihre Blätter werden ſich in Zeit von 8 bis 10 Minuten wieder völlig ausbrei-

ten. Ich habe öfters genau auf ſie acht gehabt, wenn ſie ſich wieder erhohleten, und habe allezeit gefunden, daß ſolches durch eine vibrirende Bewegung geſchehe, gleich dem Zeiger an einer Uhr.

Einige dieſer Pflanzen ſind ſo ausnehmend empfindlich, daß ſich die Blätter derſelben ſogleich zuſammenziehen, wenn nur der kleinſte Tropfen Waſſers auf ſie fällt; andere aber wollen ſchon einen viel ſtärkern Druck haben, wenn ſie ſich bewegen ſollen.

Man muß dieſe Pflanzen in Glashäuſern und Lohbeeten ziehen, denn in der freyen Luft kommen ſie bey uns nicht fort; auch behalten ſie ihre Empfindlichkeit nicht, wenn man ſie der freyen Luft ausſetzt.

Die Wurzeln aller dieſer Pflanzen haben einen ſehr ſtarken unangenehmen Geruch, faſt wie eine Cloak. Ich habe in einigen Beſchreibungen dieſer Pflanze die Nachricht gefunden, daß ihre Blätter und Zweige eine giftige Eigenſchaft haben ſollen, und daß die Indianer ein Gift aus denſelben zu ziehen wiſſen, welches langſam tödtet; und daß die Wurzel das einzige Mittel wider dieſes Gift ſey. Wie weit aber dieſes Vorgeben gegründet ſey, kann ich nicht ſagen, indem ich niemahls über die Eigenſchaften dieſer Pflanzen einen Verſuch angeſtellet habe. Sollten aber dieſe Pflanzen wirklich ſo eine tödtliche Eigenſchaft haben, als ihnen zugeſchrieben wird, ſo könnte es wohl ſeyn, daß die Vorſehung ihnen deswegen dieſe Empfindlichkeit beygeleget, um jedermann zu warnen, nicht zu unvorſichtig mit ihnen umzugehen; (?) und da verſchiedene derſelben ſtark mit Stacheln beſetzt ſind, ſo wird dadurch das Vieh abgehalten, etwas davon zu freſſen. Denn alle diejenigen Perſonen, welche ſich an den Orten aufgehalten haben, wo dieſe Pflanzen wild wachſen, und die ich deswegen ausdrücklich befragt habe, melden, daß kein Thier dieſelben zur Nahrung ſuche.“

10. Seifen-Mimoſe, Mimoſa *Saponaria.* Loureiro Fl. Cochinch. 802. Rumph. amb. VI. T. 66. Sie hat keine Dornen, doppelt gepaarte oder auch gefiederte Blätter, und die

Blumen an den Enden der Zweige bilden eine Riſpe.

Dieſe Pflanze hat einen ſtrauchartigen Wuchs, und findet ſich in den Wäldern von Cochinchina. Ihre Rinde giebt die beſte Seife, welche auf den Märkten verkauft wird, mit Waſſer eben ſo, wie andere Seife ſchäumt, und auch wie dieſe zum Waſchen gebraucht wird.

11. **Kletternde Mimoſe,** Mimoſa *ſcandens,* inermis, foliis conjugatis, cirrho terminatis, foliolis bijugis. Linn. Rumph. Amb. V. 5. t. 4. Rheed. Hort. Mal. VIII. 59. t. 32. 34. Sie iſt ſtachellos, hat gedoppelt gefiederte Blätter, welche in eine Gabel ausgehen, und deren beſondere Blätter aus zwey Paaren kleinerer beſtehen. Ihre Blumen ſind fünfblättrig und enthalten 10 Staubfäden.

Dieſe Art iſt in Oſt- und Weſtindien zu Hauſe; ſie iſt ein kletternder oder rebenartiger Strauch, und hat nach der Linneiſchen Beſchreibung einen runden, glatten, biegſamen Stamm, und wechſelsweiſe ſtehende Blätter, welche gepaart und gefiedert ſind, und je aus zwey Paar ovallänglichten, ſtumpfen, mit einem ſpitzigen Ausſchnitt und der Spur eines kleinen Lappens verſehenen Blättchen beſtehen; und deren gemeinſchaftlicher Blattſtiel ſich in eine einfache Gabel endiget; die Blumen haben fünf Blumenblättchen und zehen Staubfäden, und hinterlaſſen eine ſehr große Hülſenfrucht von lederartiger Subſtanz. Die Blättchen, woraus die gefiederten Blätter beſtehen, ſind nach einigen Schriftſtellern ſo groß, wie die Blätter des Wallnußbaums.

In Oſtindien findet man dieſes Gewächs ſowohl auf der feſten Küſte, als auf den Inſeln; und nennet es in Malabar Perim-kaku-Valli,

in

in Zeylon Puſaetha, und auf andern Inſeln, weil es meiſtens am Strande wächſt, Seebohnen, oder auch **Baumbohnen** und **St. Thomasbohnen**. Es iſt nach Rumphs Bericht eine der ſtärkſten oder größten und ausgebreitetſten Waldreben oder **Lianen** in ganz Oſtindien; und ſteigt mit ſeinen ſpiralförmig gedrehten oder gewundenen Ranken an den höchſten Bäumen hinauf, deren es öfters verſchiedene dergeſtalt mit einander verbindet, daß, wenn man ſie umhauet, einer ohne den andern nicht fallen kann. Wenn es keine Bäume mehr beſteigen kann, ſo läßt es ſeine Reben herabhängen, die ſich alsdenn in grüne Ranken zertheilen, welche ein ſo dichtes Laubwerk machen, daß man oft ihr Laub von dem Laube der Bäume nicht mehr unterſcheiden kann; und da es meiſtens an den Eiſenholz-Bäumen hinaufſteigt, ſo haben einige ſeine Frucht für die Frucht dieſer Bäume angeſehen.

Seine Blattſtiele ſind entzwey getheilt, tragen an jedem Theil zwey Paar gerade gegen einander über ſtehende Blätter, und endigen ſich in eine Gabel. Die Blumenſtiele ſind eine Spanne oder anderthalb Schuh lang, und entſpringen in den Winkeln der Blätter, ſie tragen eine dichte Aehre von kleinen grünlichtgelben Blumen mit zehen Staubfäden. Auf die unterſten Blumen dieſer Aehre folgen obgemeldete Hülſen, welche drey bis vierthalb Schuh lang, fünf Queerfinger breit, flachgedrückt, und nach der Zahl der darin enthaltenen Samen oder Bohnen in Gelenke oder Knoten abgetheilt ſind, einige dieſer Hülſen ſind gerade, andere aber wie ein Säbel gekrümmt, und die Anzahl der Bohnen, die ſie enthalten, erſtrecket ſich in einer Hülſe von ſieben auf funfzehen. Dieſe Bohnen, welche man insgemein **St. Thomas**-

mas-

masbohnen nennet, ſind bald mehr, bald weniger platt gedrückt, und nicht vollkommen rund, ſondern oben ein wenig eingedrückt und an den Seiten ein wenig geſchmälert; und alſo einigermaßen herzförmig; ihre Farbe iſt glänzend-kaſtanienbraun. In Amboina ſind dieſe Bohnen zwey Daumen breit lang, und eben ſo breit; die in den weſtlichen Theilen von Oſtindien aber ſind viel größer, runder, dicker, von beſſerer Figur und mehr hellbraun, aber nicht ſo glatt, als die in Amboina. Herr Houttuyn ſagt, er beſitze ſelbſt ſolche Bohnen von vielerley Figur, indem einige ſehr flach, ziemlich rund, und zwey Zoll lang und breit, andere herzförmig und anderthalb Zoll dick, und wieder andere faſt viereckig, beynahe wie ein Nähküſſen geſtaltet, zwey Zoll lang, anderthalb Zoll breit und einen Zoll dick seyn; die letzteren, ſagt er, haben an den Seiten eine ſtrahlen- oder ſonnenförmige Zeichnung, dergleichen auch Rumph den Amboiniſchen zuſchreibet.

Es iſt ſonderbar, daß dieſe in Oſtindien ſo berühmten Bohnen faſt nicht gebraucht werden. Ehmals wurden Balſambüchschen daraus gemacht, welches aber nun in Abgang gekommen. Die halbreifen Bohnen werden in Oſtindien gebraucht, um das Haupt damit zu waſchen, und ſolchergeſtalt von Räude und Unreinigkeit zu befreyen. Sie enthalten einen Kern, der zwar bitter iſt, aber doch von armen Leuten in Oſtindien, wie Caſtanien gebraten und gegeſſen wird. In Malabar und Weſtindien ſind die Hülſen vielmehr gekrümmt oder gewunden und länger, als in Amboina. Auf der Inſel St. Thomas ſind die Hülſen kurz, dick und breit, und enthalten jegliche nur zwey Bohnen, wie aus der Beſchreibung und Abbildung beym Cluſius (Exot. l. 3. c. 7.)

7.) erhellet. Einige Schriftſteller nennen dieſe Bohnen **Purgier-Bohnen**, und ſagen, daß ſie, wenn ſie nur halbreif ſind, Erbrechen verurſachen.

**** **Mit doppelt- oder zweyfach gefiederten Blättern**, wo nähmlich mehrere gefiederte Blätter an einem gemeinſchaftlichen Blattſtiele ſtehn. (Foliis duplicato-pinnatis).

12. **Vieljährige Mimoſe, Entada**, Mimoſa *Entada*, inermis, foliis bipinnatis, cirrho terminatis, partialibus quinquejugis. Linn. Mimoſa (polyſtachia) inermis, foliis bipinnatis, partialibus propriisque ſexjugis oblongis. Iacq. Amer. p. 265. t. 183. f. 93. Ej. ſtirp. Amer. pict. 341. t. 262. f. 67. Sie iſt ungeſtachelt, hat gedoppelt gefiederte Blätter aus 6 Paaren, von denen die beſonderen aus 6 Paaren kleinerer länglicher Blättchen beſtehen.

Dieſe Art hat mit der vorhergehenden viele Aehnlichkeit; und iſt auch in Oſt- und Weſtindien zu Hauſe. Herr Jacquin fand ſie in den Wäldern auf der Inſel Martinique. Sie hat nach deſſen Bericht einen baumartigen Wuchs, und klettert deſſen ungeachtet an allerley Bäumen hinauf, wächſt über den Gipfel hinaus, und überſteiget ſolchergeſtalt endlich oft hundert und mehrere Bäume, hänget ſich mit ihren Zweigen ungemein feſt an dieſelben, und erdrückt ſolche zuletzt durch ihre Laſt, daß ſie darauf gehen und verderben. Sie iſt daher eine den Einwohnern ſehr verhaßte Pflanze, indem ſie öfters die Baumhecken, womit ſie ihre den Sturmwinden zu ſehr ausgeſetzten Zuckerfelder einzumachen pflegen, auf die gemeldte Weiſe zu Grunde richtet. Auch iſt ſie nicht leicht auszurotten, weil es nicht hinreichend iſt, wenn man den Stamm abhauet; da

aus

aus jedem Theil der zurückgebliebenen Wurzel in kurzem neue Pflanzen hervorkommen.

Ihr Stamm iſt rund, öfters neun Zoll dick, und mit einer braunen Rinde bekleidet. Ihre Blätter ſtehen wechſelsweiſe, und ſind zweymal gefiedert; ſie beſtehen meiſtens aus drey oder vier, zuweilen auch fünf bis ſechs Paar gefiederten Blättern, von denen die zwey äußerſten, nachdem ſie ihre Blättchen haben fallen laſſen, ſich in ſehr ſtarke Gabeln verwandeln, welche ſich um die Aeſte der benachbarten Bäume herumwinden, und ſo feſt anhängen, daß man ſie kaum davon abreiſſen kann, ja daß es oft ſcheinet, als wären ſie angewachſen; jedes gefiederte Blatt beſtehet aus drey, vier, fünf, ſechs bis ſieben Paar länglichten, ſtumpfen, ausgeſchnittenen Blättchen. In den Winkeln der Blätter entſpringen einzelne, zuſammengeſetzte, horizontal ſtehende Blumenähren; an denen je dreyßig, zwey Zoll lange, dichte Aehren alle über ſich gekehrt und aufrecht, an einem gemeinſchaftlichen, einen Schuh langen Stiel ſtehen. Jede beſondere Aehre beſtehet ungefähr aus hundert und funfzig kleinen grünlichten Blumen, ſo daß eine einzige zuſammengeſetzte Aehre bey fünfthalbtauſend Blumen hat; und dennoch folgen auf eine ſo große Anzahl Blumen (vermuthlich wegen der vielen darunter befindlichen unfruchtbaren oder männlichen) kaum zehen Hülſen, und ſelbſt dieſe kommen ſehr ſelten alle zur Zeitigung. Die Blumen haben fünf abfällige Kelchblättchen, keine Blumenkrone, zehen Staubfäden, die noch einmal ſo lang ſind als der Kelch, und einen Fruchtknoten mit einem pfriemenförmigen Griffel, der etwas kürzer iſt als die Staubfäden, und eine ſtumpfe Narbe hat. Die darauf folgende Hülſenfrucht iſt länglicht, ſtumpf, flachgedrückt, ein wenig gekrümmt

krümmt ausgeſchweift, und wie bey der vorhergehenden Art, von einer faſt ungeheuern Größe; ſie beſtehet wegen der queerlaufenden Scheidewände gleichſam aus Abſätzen, und enthält viele eyrunde, ſtumpfe, flachgedrückte bohnenförmige Samen.

13. **Baumartige Mimoſe,** Mimoſa *arborea*, inermis, foliis bipinnatis, pinnis dimidiatis acutis, caule arboreo. Linn. Acacia non ſpinoſa Iamaicenſis etc. Pluk. Alm. Acacia arborea maxima etc. Sloan. Iam. Ohne Stacheln; mit doppelt gefiederten Blättern, deren Blättchen nur hälftig und ſpitzig ſind, uud einem baumartigen Stamme.

Dieſe Art iſt ein ſehr großer Baum, welcher in Jamaika und auf andern Caribiſchen Inſeln an feuchten Orten wächſet. Ihr Stamm hat eine aſchgraue Rinde; ihre Aeſte, Blattſtiele und Blumenſtiele ſind meiſtens rauh. Die Blätter beſtehen insgemein aus ſechs bis ſieben oder acht Paaren gefiederter Blätter, welche aus ſiebenzehen Paaren hälftiger ſpitziger Blättchen zuſammengeſetzt ſind, von denen die untern kleiner ſind, als die andern; über dem Gelenke eines jeden gefiederten Blatts ſtehet eine entzwey getheilte Schuppe. Es giebt aber eine Varietät, deren Aeſte, Blattſtiele und Blumenſtiele glatt ſind, und deren Blätter aus zwölf bis vierzehen Paaren gefiederter Blumen beſtehen, welche vier und zwanzig bis ſieben und zwanzig Paar Blättchen haben. Die Blumen wachſen in eyrunden Aehren oder Büſcheln, und ſind weiß; ihre Blumenkrone beſtehet aus einem Stück, und iſt fünfſpaltig; die Staubfäden ſind zahlreich, in ein Stück zuſammen gewachſen, fleiſchfarbig und ſehr lang. Die darauf folgenden Hülſen ſind zuſammengedrehet und bauchig, und inwendig ſchön ſcharlachroth,

ſie

ſie enthalten kugelrunde, glänzendſchwarze Saamen.

14. **Lebbek-Mimoſe**, Mimoſa *Lebbek*, inermis, foliis bipinnatis quadrijugis, pinnis ovali-oblongis, floribus monadelphis faſciculatis, caule arboreo. Linn. Ohne Stacheln, mit doppelt gefiederten vierpaarigen Blättern, die aus ovallänglichen Blättchen beſtehen, in Büſcheln wachſenden Blumen, deren Staubfäden in ein Stück zuſammen gewachſen ſind. Der Stamm iſt baumartig.

Dieſe Art wird in Oberägypten in den Gärten gezogen, und wächſt urſprünglich vermuthlich in Arabien; ſie iſt ein Baum, und wird von den Arabern Lebbek oder Laebach, und von den Türken Djulibrzim oder **Seidenblume** wegen der langen zarten Staubfäden genannt. Haſſelquiſt ſahe in Cairo zu Anfang des Julius ſolche Bäume blühen, welche zwey Jahr alt und ungefähr ſo groß waren, als mittelmäßige Kirſchen- oder Mandelbäume, und kaum Arms dicke Stämme hatten; er ſagt aber, daß ſie mit der Zeit ſehr große und haushohe Bäume werden. Sie haben einen geraden und gleichen Stamm mit einer dünnen, glatten weißlichtgelben Rinde; und zertheilen ſich in viele runde Zweige unter ſtumpfen Winkeln.

15 **Gehörnte Mimoſe**, Mimoſa *cornigera*, ſpinis ſtipularibus geminis connatis, foliis bipinnatis. Linn. Iacq. Amer. 266. Ej. ſtirp. amer. pict. 342. Acacia cornuta, Indiae orientalis. Seb. Muſ. 1. p. 113. t. 70. f. 13. Die beyden Stacheln, welche die Stelle der Blattanſätze vertreten, ſind zuſammen gewachſen, breiten ſich nachher aus, ſind zuſammen gedrückt, und an der Spitze pfriemförmig; die gedoppelt

gefie-

gefiederten Blätter beſtehen aus 12 bis 20 Paar von kleineren; die langen Blumenähren kommen aus den Blattwinkeln hervor.

Dieſe Art wächſt in Cuba, Mexico und andern Theilen von Weſtindien; man ziehet ſie auch in Europa in Gewächshäuſern. Herr Jacquin fand ſie in den Wäldern von Carthagena, wo ſie im Julius und Julius blühet, und im September reife Früchte trägt; und giebt davon folgende Beſchreibung: „Sie iſt ein Baum, welcher ſelten über 12 Schuh hoch wird, und mit ſeinen zahlreichen Zweigen eine pyramidenförmige Krone bildet. Seine Blätter ſind doppelt gefiedert und klein. Seine kleinen gelben geruchloſen Blumen bilden eine dünne, cylindriſche, anderthalb Zoll lange, dicht beſetzte Aehre. Seine Hülſen ſind von lederartiger Subſtanz, enthalten ein butterartiges Mark, in welchem länglichtrunde Samen liegen. Aus dieſen Samen, welche ich gereinigt und getrocknet in einer Flaſche verſchloß, ſahe ich nach einigen Monaten, faſt aus jedem Samen, einen kleinen Speckkäfer (Dermeſtes) hervorkommen, der ungefähr ſo groß als der Same ſelbſt war. Das ſonderbarſte an dieſem Bäumchen aber ſind die unter den Winkeln ſeiner Zweige und Blätter ſitzenden Stacheln, welche mit der Baſis zuſammen gewachſen ſind, und durch ihre Figur ſehr artig einem Paar Ochſenhörner gleichen. Sie ſind glänzendbraun, inwendig hohl, und von verſchiedener Länge, ſo daß die längſten über fünf Zoll lang ſind; ſie beſetzen das ganze Bäumchen, und geben, nachdem die Hülſen reif geworden, und die Blätter abgefallen ſind, den vorübergehenden einen ganz ungewöhnlichen Anblick. Diejenige von dieſen Stacheln aber, an deren Baſis man ein kleines Loch ſieht, beherbergen inwendig eine unge-

ungeheure Menge Ameiſen, welche bey einer geringen Erſchütterung des Baums haufenweiſe und plötzlich herausdringen, und indem ſie auf allen Seiten herabfallen, die dabey ſtehenden gleichſam beregnen; welches in der That um deswillen zu fürchten, weil dieſe Ameiſen die berührte Haut alsbald ſtechen oder beiſſen, und ein ſolcher Stich wie eine glühende Kohle brennet, und dieſer Schmerz oft über eine Viertelſtunde dauert, worauf eine Geſchwulſt folget, die jedoch in einem Tage wieder vergehet. Die Einwohner nennen den Baum Cuernezuela oder Hörnchen."

An dieſem Baume, ſagt Miller in ſeinem Gärtnerlexicon, iſt faſt gar nichts merkwürdiges, als ſeine auf eine ungewöhnliche Art gedrehten Dornen, womit der Stamm und die Zweige über und über bedeckt ſind, und welche Hörnern von Thieren ähnlich ſehen, indem ſie auf verſchiedene Art gewunden und gedrehet ſind; ſeine Blumen ſind klein und nicht ſchön, und die Zweige auch zu der Zeit, wenn ſie am lebhafteſten ſind, nur hin und wieder mit Blättern beſetzt; im Frühjahr läßt er die Blätter fallen, und bleibt alsdann einige Monate lang ganz nackt und blätterlos, ſo daß ihn Unwiſſende für abgeſtorben halten, gegen den Herbſt zu aber treibt er wieder friſche Blätter, und dieſes iſt die Zeit da er am lebhafteſten iſt; im Sommer muß man ihn ein Paar Monate in die freye Luft ſetzen, um ihn von den Inſekten zu reinigen, die ihm ſtark zuſetzen, und im Winter erfordert er im Gewächshauſe einen gemäßigten Grad der Wärme.

16. **Schreckliche Mimoſe**, Mimoſa *horrida*, ſpinis ſtipularibus, longitudine foliorum, foliis bipinnatis, partialibus ſexjugis, ramis laevibus. Linn. Acacia Maderaſpatana, Pluk.

Ihre

Ihre Blattſtielſtacheln ſind von der Größe der Blätter, welche doppelt gefiedert und die beſonderen ſechspaarig ſind. Die Zweige ſind glatt.

Dieſe Art iſt ein Strauch oder Baum und in Oſt- und Weſtindien zu Hauſe. Ihr Stamm hat eine aſchgraue Rinde. Die Blättchen ſind ſehr klein. Die Stacheln ſind gerade und ungemein groß, und ſie ſtehen paarweiſe einander gegen über. Die Blumen beſtehen in kugelrunden Köpfchen, und der Stiel, worauf ſie ſtehen, hat in der Mitte ein kleines doppeltes Deckblättchen.

Nach Suckow's Verſuchen, welche er mit Zweigen derſelben angeſtellet hat, könnten ſolche für Färbereyen brauchbar gemacht werden, beſonders in Anſehung der ins Feuergelbe fallenden gelbbraunen Farbe, welche mit Alaun vorbereitetes Tuch von dem Abſud erhielt.

Vorleſungen der Churpf. phyſ. ökon. Geſellſchaft. III. S. 109.

17. **Nilotiſche Mimoſe, ägyptiſche Sinnpflanze**, Mimoſa *nilotica*, ſpinis ſtipularibus, patentibus, foliis bipinnatis, partialibus extimis glandula interſtinctis, ſpicis globoſis pedunculatis. Linn. Blackwell herb. T. 377. Patterſon's Reiſe 125. T. 14. Acacia foliis Scorpioidis leguminoſae. C. Bauh. pin. 392. Acacia vera. J. Bauh. Hiſt. I. p. 429. Acacia Aegyptica. Hernand. mexic. 766. Mit ausgebreiteten Stacheln in den Winkeln der Blätter, doppelt gefiederten Blättern, deren äußerſtes Paar mit Drüſen unterſchieden iſt, und geſtielten kugelrunden Blumenähren.

Dieſer beträchtlich hohe Baum wächſt in Egypten, Arabien, und in den Lybiſchen Wüſten, ſo wie auch nach Patterſon, Sparrmann und Thunberg am Cap. Nach Haßelquiſt

 liefert

liefert er das officinelle arabiſche Gummi, wovon das mehreſte in den Lybiſchen Wüſten und dem ſteinigten Arabien geſammlet wird, ſo wie auch den officinellen Acacienſaft, (Succum Acaciae verae). welcher aus ſeinen Früchten bereitet wird. Außer dem bekannten Gebrauche des arabiſchen Gummi, eſſen es die Buſchhottentotten, in Ermangelung anderer Speiſen, mehrere Tage hinter einander, auch wird es häufig von den Affen gefreſſen. Nach Forskal gebraucht man das Holz dieſer Bäume in dem Morgenlande zum Schiffsbau; die unreifen Hülſen werden zum Schwarzfärben des Leders angewandt, und die Rinde des Baumes vor andern zum Gerben gewählt. Am Cap freſſen die Böcke und Schafe das Laub ſehr gern. Die Türken pflegen dieſe Bäume auch häufig wegen der ſchönen kugelförmigen Blumen, welche ſie zu Bouquetten lieben, anzubauen.

Die Stacheln dieſes Baumes, welche auch paarweiſe beyſammen ſtehen, ſind länger, als bey der vorhergehenden, aber um ein merkliches kürzer und nach vorn nicht ſo zugeſpitzt, wie bey der folgenden Art. Seine Blätter beſtehen ſelten nur aus ſechs oder ſieben, meiſtens aber aus acht bis zehn oder mehreren Paaren gefiederter Blätter, und haben zwiſchen dem äußerſten Paar auf dem gemeinſchaftlichen Blattſtiel eine Drüſe ſitzen; die Blättchen, welche die gefiederten Blätter ausmachen, ſind zahlreich. Die Blumen ſind gelb, haben viele Staubfäden und wachſen in runden, geſtielten Köpfchen; ſie ſind etwas kleiner und unanſehnlicher, und haben keine ſo ſchöne Farbe und keinen ſo angenehmen Geruch, wie die von der folgenden Art. Die darauf folgenden langen braunen Hülſen ſind gegliedert oder paternoſterförmig,

und beſtehen aus ziemlich weitläufigen, länglichten, zuſammengedrückten oder faſt rautenförmigen Gelenken; und enthalten rundlichte, zuſammengedrückte Samen.

Forskal Flor. aeg. arab. I. XXXV. LVI. XCVI.
Thunberg's Reiſe, I. 151. 193.
Sparrmann's Reiſe, 349.
Haſſelquiſt's Reiſe, 475.

18. Senegaliſche Mimoſe, Mimoſa *Senegal,* ſpinis ternis, intermedia reflexa, foliis bipinnatis, floribus ſpicatis. Linn. Blackwell herb. T. 345. Catesby Car. II. T. 44. Acacia C. Bauh. p. 392. Mit zu drey beyſammen ſtehenden Stacheln, von denen der mittlere zurück gebogen iſt, gedoppelt gefiederten Blättern und Blumenähren.

Dieſe Art, welche, wie Haſſelquiſt anmerket, vom Proſp. Alpinus und andern Schriftſtellern nach ihm, mit der vorhergehenden verwirret worden, liefert das Senegal-Gummi, welches mit dem Arabiſchen Gummi einerley Kräfte und Eigenſchaften hat, und deswegen heutzutag häufig anſtatt deſſelben ſowohl in den Apotheken, als auch ſonſt gebraucht wird. Sie wächſt an den nähmlichen Orten mit der vorhergehenden, und auch an der Küſte von Senegal; die Aegypter und Araber nennen ſie zur Unterſcheidung von der vorigen Fetne. Sie iſt auch ein Baum, aber kleiner, als die vorige, indem ſie nicht leicht über acht oder zehn Schuh hoch wird. Ihr Stamm hat eine weiße Rinde; und ihre Stacheln ſtehen zuweilen auch nur paarweiſe und ſind denen von der vorhergehenden Art ganz ähnlich, ausgenommen daß ſie länger und ſchärfer zugeſpitzt ſind. Ihre Blätter beſtehen meiſtens nur aus fünf, zuweilen aber auch aus mehreren Paaren gefiederter

Blätter, deren Blättchen übrigens, wie bey der vorigen, ſind. Die Blumen ſind etwas größer, ſchöner und heller gelb, als bey der vorhergehenden, und haben einen angenehmen Geruch, faſt wie Märzveilchen; die Blumenköpfchen ſind dichter und mehr convex. Ihre Hülſen unterſcheiden ſich von der vorhergehenden ſehr; denn ſie ſind nicht gegliedert, ſondern der ganzen Länge nach gleich rund und walzenförmig. Die Wurzel hat einen unangenehmen Geruch, faſt wie Teufelsdreck, nach Herrn Gleditſch in ſeinem Verz. der Arzneygew. S. 5, da doch der Stamm und das übrige Holz ohne Geruch ſind, und die Blumen, welches auch Haſſelquiſt bezeuget, angenehm riechen. Miller in ſeinem Gärtnerlex. ſagt von der vorhergehenden Art, daß man ſie nicht nur in Aegypten, Arabien und Afrika, ſondern auch häufig in Amerika finde; und dieſes gilt auch vielleicht von der gegenwärtigen. Vermuthlich aber ſind ſie erſt aus ihrem Vaterlande, wie mit anderen Gewächſen geſchehen iſt, dahin gebracht worden.

Haſſelquiſt's Reiſe, 475.

Beckmann's Vorbereitung zur Waarenkunde I. 145—180. Gummi, arabiſches und ſenegaliſches.

Die Beſchreibung mehrerer Arten dieſer Gattung findet man in dem bekannten vollſtändigen linnéiſchen Pflanzen-Syſtem, nach dem Houttuynſchen Werke überſetzt. IV. Th. Nürnberg, 1779. S. 654 fl. und in den dort nachgewieſenen Werken.

Mimulus, ſ. **Gaukler**, eine Pflanzengattung, ſ. Th. 16, S. 490.

Mimus, ein **Gaukler**.

Mimuſops, ſ. **Kauki-Baum**, Th. 36, S. 668.

Mina, 1. ein Gewicht der Griechen, welches anfangs 18¾ Loth, ſpäterhin 25 Loth betrug. 2. **Mina** oder **Maneh**, ein Gewicht der Ebräer, von welchem man ein heiliges und ein königliches oder gemeines hatte. Von jenem wog das alte

50,

50, das neue 60 Loth; von dieſem das alte 25, das neue 30 Loth. 3. Iſt **Mina** ein Maß, wornach man in Italien das Oehl und ähnliche flüſſige Waaren verkauft. In der Provinz Otranto iſt die Mina gleichviel mit der Cannata. Zu Gallipoli und Lecca machen 2 Mine einen Staro und 16 Rottoli. Die Mina zerfällt in 2 Quarte von 8 Pignatella; ein Pignatello wiegt 19 Unzen ſchwer. Die Mina von Taranto iſt etwas ſchwerer als die zu Gallipoli. In der Gegend von Oira im Königreich Neapel wird auch Honig nach Mina gewogen.

Minaltoun, iſt eine Rechenmünze, welcher man ſich an einigen Orten in Perſien bedient. Unter dem Minaltoun iſt der **Yonſaltoun**, welcher den zehnten Theil davon gilt; der **Abaſſi** gilt zwey Yonſaltoum. Der Yonſaltoun heißt auch **Mamudi Lacize**. Man glaubt, dieſe Art zu rechnen komme noch von den alten Perſern her.

Minares, ſ. **Minaret**, eigentlich **Minnaret**, im Art. **Meſchuiten**, Th. 89, S. 94.

Minas, ein Handelsgewicht, ſ. **Mine**.

Minaudiren, einem zu Gefallen allerley affectirte Geberden machen, ſich zieren, ſchön thun. **Die Minauderie**, die Schönthuerey.

Minchiata, Gabe, Opfer.

Minder Bier, ſ. im Art. **Bier**, Th. 5, S. 33.

Minderbrüder, ſ. **Minoriten**.

Minderer's Geiſt oder **Eſſigſalmiak**, Liquor ſ. Spiritus Mindereri, Sal ammoniacum aceti, Mixtura ſalina volatilis, hat den Nahmen von dem Erfinder. Er beſtehet aus der Eſſigſäure und dem flüchtigen Laugenſalze. Man bereitet ihn, indem man in ſcharfen deſtillirten Eſſig ſo lange trockenes aus dem Salmiak erhaltenes flüchtiges Laugenſalz unter beſtändiger Bewegung hinein-

ſchüttet, bis das Aufbrauſen gänzlich nachgelaſſen hat. Der auf dieſe Art verfertigte Geiſt iſt ungleich wirkſamer und ſtärker, als wenn man den Eſſig mit dem Salmiakgeiſte ſättiget, weil dieſer, da er außer dem flüchtigen Salze viele wäſſerige Theile enthält, ihn durchaus ſchwächen muß. Nimmt man hierzu undeſtillirten Eſſig, ſo bekommt der Liquor außer den vielen fremdartigen Theilen, die im rohen Eſſig vorhanden ſind, eine mehr oder weniger bräunliche Farbe, da er ſonſt ganz ungefärbt und klar iſt. Man muß dieſe Miſchung nie auf eine zu lange Zeit bereiten, denn da das flüchtige Salz darin mit der Säure nicht eben ſehr innig, ſondern ſchwach verbunden iſt, ſo verläßt es mit der Zeit den Eſſig.

Bis jetzt glaubte man, als könnte dieſes amoniakaliſche Mittelſalz nicht anders als in flüſſiger Form dargeſtellt werden, neuere Verſuche aber haben das Gegentheil gezeigt. Man ſättigt dazu den Eſſig-Alkohol mit dem flüchtigen Laugenſalze in einem gläſernen Kolben, und, nachdem Helm und Vorlage gehörig angebracht worden ſind, ſetzt man es bey gelindem Feuer in eine Sandkapelle. Es gehen wenige ſäuerliche Tropfen in die Vorlage über, und unſer Mittelſalz ſublimirt ſich in trockner Geſtalt. Daſſelbe wird auf eine noch vortheilhaftere Weiſe erhalten, wenn man das flüchtige Laugenſalz, indem es trocken und rein aus dem Salmiak entbunden wird, ſich mit der ſtarken Eſſigſäure verbinden läßt. Hierzu reibt man gleiche Theile Salmiak und Kreide, die wohl getrocknet ſind, unter einander, ſchüttet ſie in eine Retorte, und gießt eben ſo viel Eſſig-Alkohol hinzu. Uebrigens verfährt man dabey eben ſo, als wenn man das reine flüchtige Laugenſalz aus dem Salmiak erhalten will. Mit dieſem Proceß kommt

der von Hrn. Löwe angegebene ſehr überein. Nachdem er eine Unze Pottaſche mit deſtillirtem Eſſig geſättigt, und die Flüſſigkeit bis auf acht Unzen hat abrauchen laſſen, ſchüttet er ſelbige nebſt einer halben Unze Salmiak in eine Retorte, und deſtillirt bey gelinder Wärme alles Flüſſige bis zur Trockne ab.

S. Lehrbuch der Apothekerkunſt von K. G. Hagen. Königsberg 1786. S. 675.

Göttling's Almanach oder Taſchenbuch für Scheidekünſtler und Apotheker auf das Jahr 1787. S. 124—132. 1789, S. 42. 1790 S. 122.

Schiller's vermiſchte Aufſätze. Nürnberg 1790. 8. S. 137.

Baumé Experimental-Chemie. II. S. 102.

Tromsdorf's Journal der Pharmacie. 3. Bd. 2. St. S. 396.

Minderherrſchaft iſt in Schleſien eine ſolche Herrſchaft, deren Beſitzer zwar vor anderen Adelichen gewiſſe Vorzüge, aber doch keine Stimme auf den Fürſtentagen hat.

Minderjährig, minder den Jahren nach, d. i. unmündig, minorennis. im Gegenſatze des **großjährig** oder **mündig**. In engerer Bedeutung derjenige, welcher zwar 14 Jahre zählt, aber das zur Volljährigkeit nöthige Alter noch nicht erreicht hat. Das übrige hierüber ſehe man im Art. **Majorenn**, Th. 83, S. 28 fl.

Mindern, minder machen, ſowohl

1) der Ausdehnung nach, wo es doch nur zuweilen im Oberdeutſchen vorkommt, wo unter andern **mindern** im Stricken auch ſo viel als abnehmen iſt.

2) Der Menge und Intenſion nach, weniger und geringer machen. Indeſſen iſt im gemeinen Sprachgebrauche der Hochdeutſchen, beſonders von der Menge, das zuſammen geſetzte vermindern üblicher.

Ueber das **Mindern der Maſchen** bey den Strumpfwirkern, oder das Abnehmen oder Vermindern der Maſchen zu einem engliſchen Zwickel, damit die ſpitze Geſtalt deſſelben heraus gebracht wird, theilt Jacobsſon in ſeinem technologiſchen Wörterbuche, Th. 3, S. 66. folgendes mit.

Es iſt ausgemacht, daß die mehreſten Zwickel beſonders gewirkt, und hernach an den Strumpf angemaſcht oder angekettelt werden. Dieſes Vermindern geſchiehet auf folgende Art. Die vierte Maſche vom Ende wird auf die Maſche der fünften Nadel aufgeſetzt, ſie wird nämlich abgepreſſet, d. i. man drückt die Spitze ihrer Nadel mit der Schaftnadel in ihren Einſchnitt, ergreift hierauf mit einer andern Schaftnadel die Maſche dieſer vierten Nadel, und hängt ſie auf die fünfte Nadel, worauf ſich alſo nunmehr 2 Maſchen befinden. Die dritte Maſche vom Ende wird ferner auf eben die Art abgepreßt, und auf die vierte Nadel aufgeſetzt, ſo wie auch die zweyte Maſche vom Ende. Folglich ſind auf dieſer vierten Nadel abermals zwey Maſchen, nämlich die ehemalige dritte und zweyte. Endlich wird die erſte Maſche abgepreßt, und auf die dritte Nadel vom Ende geſetzt. Hierauf legt man blos über die fünfte, vierte und dritte Nadel einen Faden, couliret ihn mit dem Roß, bringt den Faden blos mit der Hand unter die umgebogenen Spitzen der drey Nadeln, drückt mit der Schaftnadel die Spitze dieſer drey Nadeln in ihren Einſchnitt, und wirft die doppelten Maſchen dieſer Nadeln blos mit der Hand über den coulirten Faden. Folglich iſt dieſes zugleich ein **Ketteln** und **Weben** im Kleinen, da die Schaftnadel die Stelle der Preſſe, und die Hand die Stelle der Platinenſchachtel vertritt. Endlich legt man die eine entſtandene Maſche der fünften Nadel auf die achte Maſche, die Maſche der vierten Nadel, auf die ſiebente, und die Maſche der dritten Nadel auf die ſechſte Nadel; auf ſolche Art werden die fünf letzten Nadeln leer von Maſchen, und fünf Nadeln ſind abgenommen. So wird bey dem engliſchen Zwickel jederzeit nach zwey Reihen Maſchen gemindert.

Min-

Mindernadel, ſ. Schaftnadel.

Minderzwickel, ein Zwickel bey Strümpfen, der auf die im Art. **Mindern** beſchriebene Art des Abnehmens der Maſchen ſeine Geſtalt erhalten hat.

Nachtrag zum Artikel Miethwohnung, oben, S. 186 — 187.

Die alte Rechtsregel, **Kauf geht vor Miethe**, iſt der natürlichen Billigkeit wegen in den Königl. Preußl. Staaten auf folgende Art näher beſtimmt und zum Theil eingeſchränkt worden.

Der Miether muß ſich auch innerhalb der contractmäßigen Zeit die Aufkündigung gefallen laſſen, wenn der Fall einer nothwendigen gerichtlichen Veräußerung des Hauſes eintritt. Er iſt indeſſen erſt nach Ablauf eines Vierteljahrs vom Ausgange desjenigen Quartals, in welchem der Verkauf geſchehen iſt, zu räumen verbunden. Will er ſelbſt die Miethe (in dem Falle, wenn er eine Aufkündigung erhält) mit Ablauf desjenigen Quartals, in welchem der Zuſchlag erfolgt iſt, aufgeben, ſo kann ihm ſolches nicht gewehret werden. Wegen des ihm erweislich entſtehenden Schadens, aus der vor dem Ablaufe der contractmäßigen Zeit nothwendig gewordenen Räumung, kann derſelbe an das Vermögen des Vermiethers ſich halten. Hat er ſeinen Contract in das Hypotheken-Buch eintragen laſſen, ſo gebühren ihm wegen dieſer Entſchädigung die Rechte der dritten Claſſe; außerdem aber keine beſondere Vorrechte im Concurſe. Wenn weder von Seiten der Gläubiger, noch des neuen Käufers, eine Aufkündigung erfolgt: ſo kann der Miether bloß der erfolgten nothwendigen Veräußerung wegen, ſeiner Seits von dem Vortrage nicht abgehen.

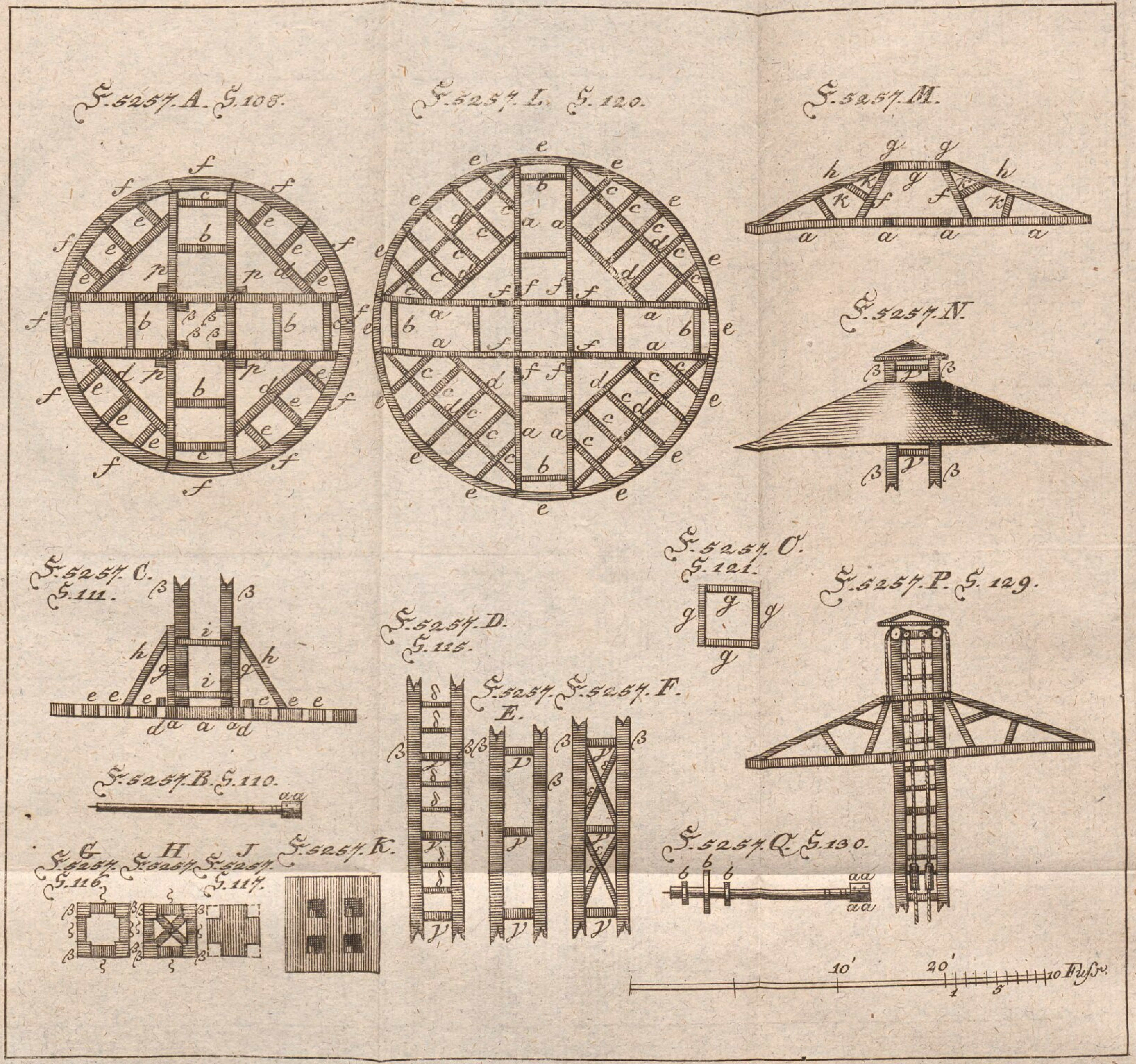
Durch einen freywilligen Verkauf wird in den Rechten und Pflichten des Miethers und Vermiethers nichts geändert. War die Miethe zu der Zeit des Verkaufs durch Übergabe noch nicht vollzogen: ſo finden zwiſchen dem Miether und Käufer die allgemeinen Vorſchriften Anwendung, welche im Allg. Landrechte XIX Titel §. 3 — 6 über dingliche und perſöhnliche Rechte auf fremdes Eigenthum überhaupt vorkommen. Muß nach dieſen Vorſchriften der Miether dem Käufer nachſtehen; ſo kann er von dem Verkäufer, wegen des aus Nichterfüllung des Contractes entſtehenden Schadens, Vergütung fordern. Der Miether kann bey einer, vor der Uebergabe, ohne ſeine Zuziehung erfolgten freywilligen Veräußerung, von dem Contracte allemahl abgehen. Doch iſt er alsdann Schadloshaltung zu fordern allemahl berechtigt.

S. Allg. Landrecht für die Preußiſchen Staaten. XXI Tit. §. 350 — 362

Nachricht für den Buchbinder.

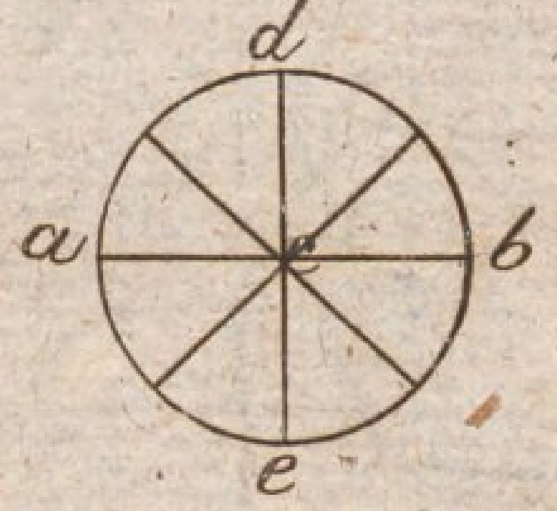
Die Kupfer werden, nach Ordnung der oben auf jeder Platte zur rechten Hand befindlichen Zahlen, hinten an das Buch, an ein Blatt Papier angekleiſtert, damit ſie bequem heraus geſchlagen werden können.

Ende des neunzigſten Theiles.

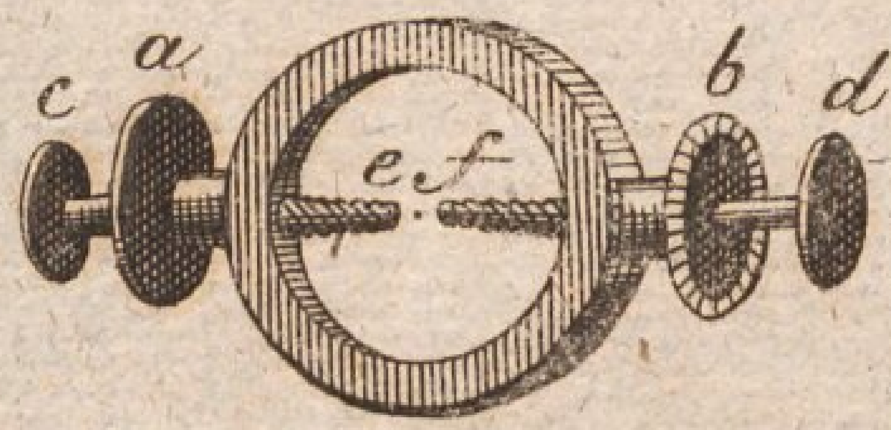

F. 5257. A. §. 105.
F. 5257. L. §. 120.
F. 5257. M.
F. 5257. N.
F. 5257. O. §. 121.
F. 5257. C. §. 111.
F. 5257. D. §. 115.
F. 5257. E.
F. 5257. F.
F. 5257. P. §. 129.
F. 5257. B. §. 110.
G F. 5257. §. 116.
H F. 5257.
J F. 5257. §. 117.
F. 5257. K.
F. 5257. Q. §. 130.
10'
20'
10 Fuſs.

F. 5261. S. 225.

F. 5259. S. 215.

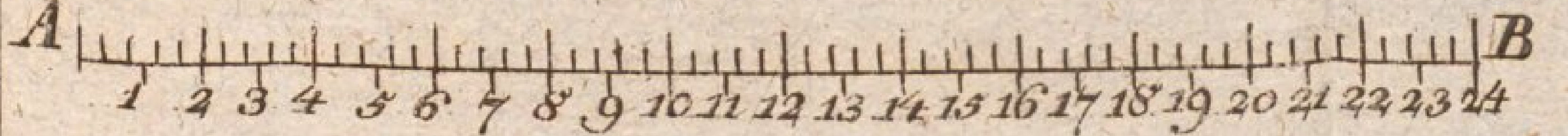


F. 5258. S. 214.



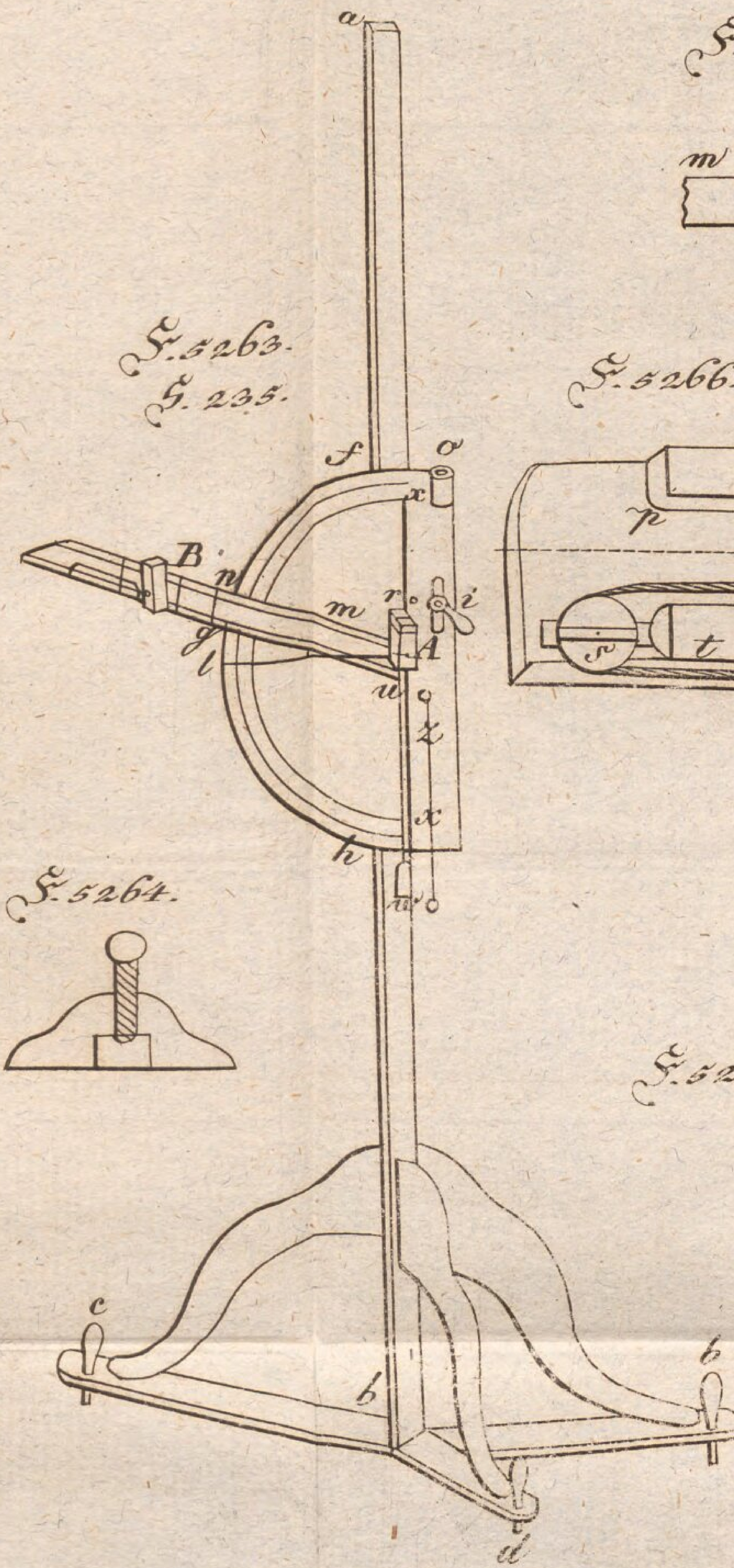
F. 5260. S. 224.

F. 5262. S. 228.



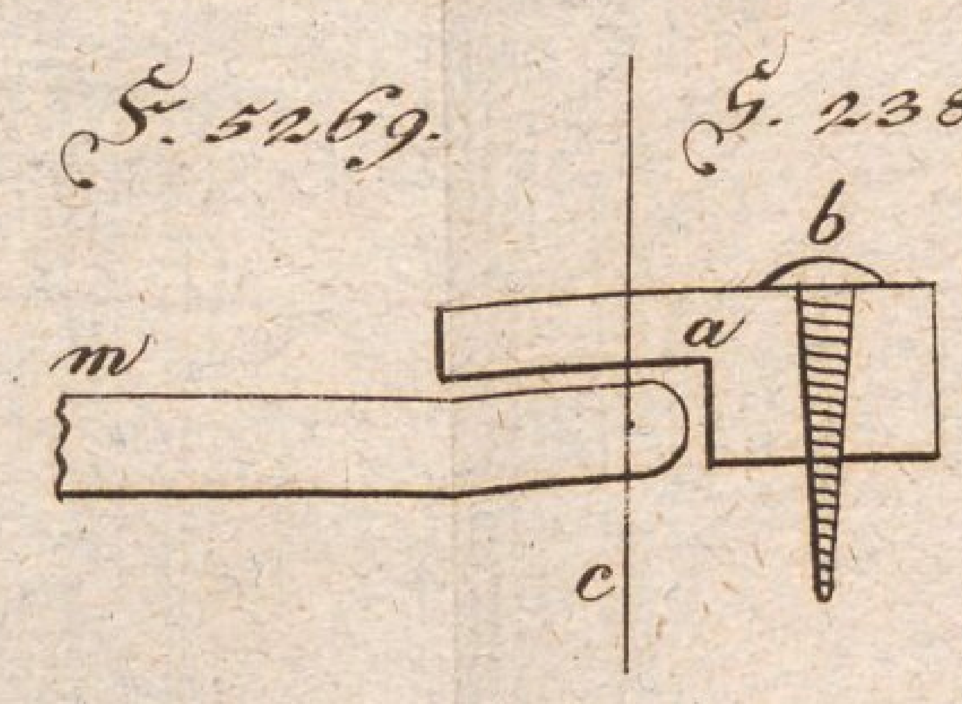
F. 5265.

F. 5263. F. 235.

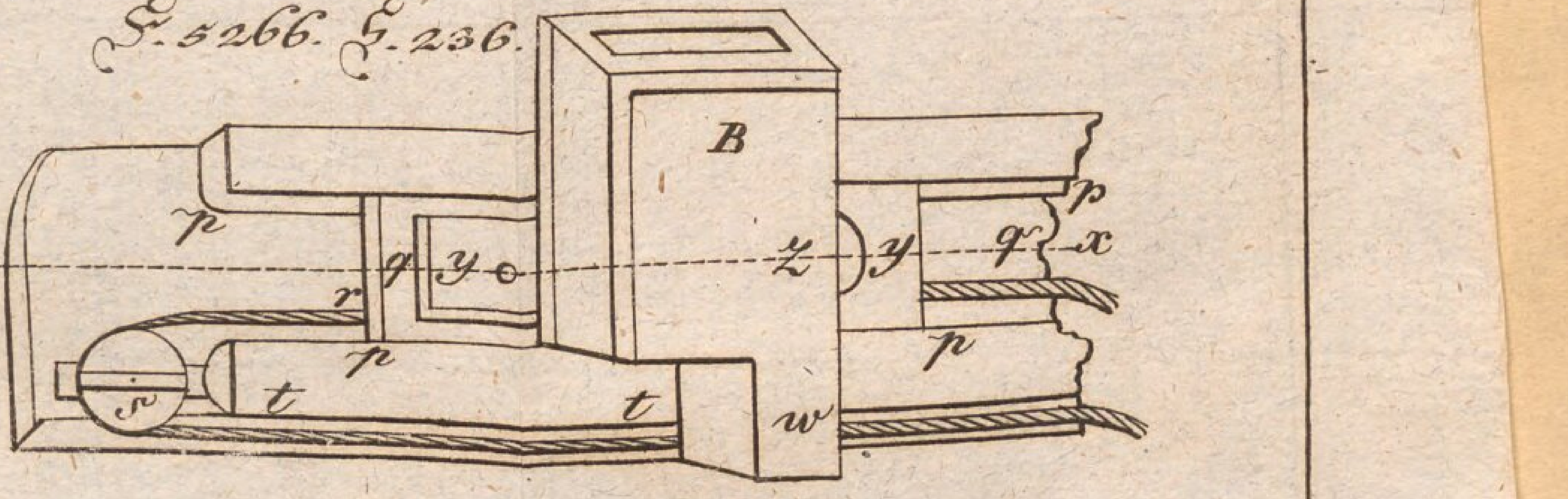


F. 5264.

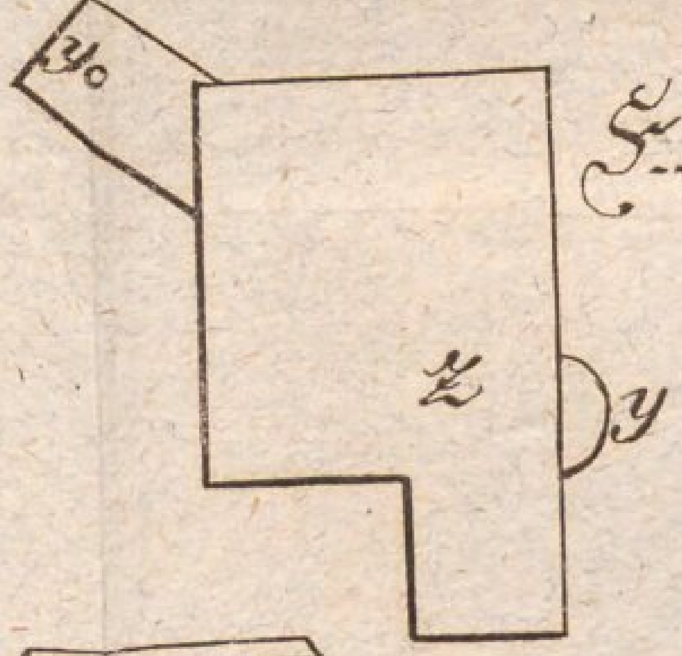
F. 5269. F. 238.



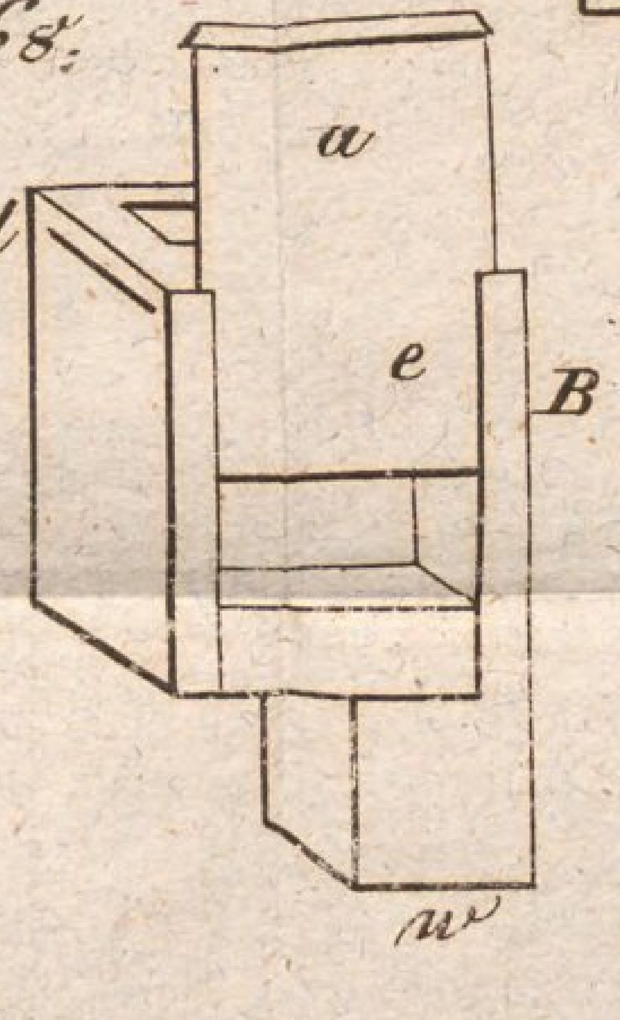
F. 5266. F. 236.



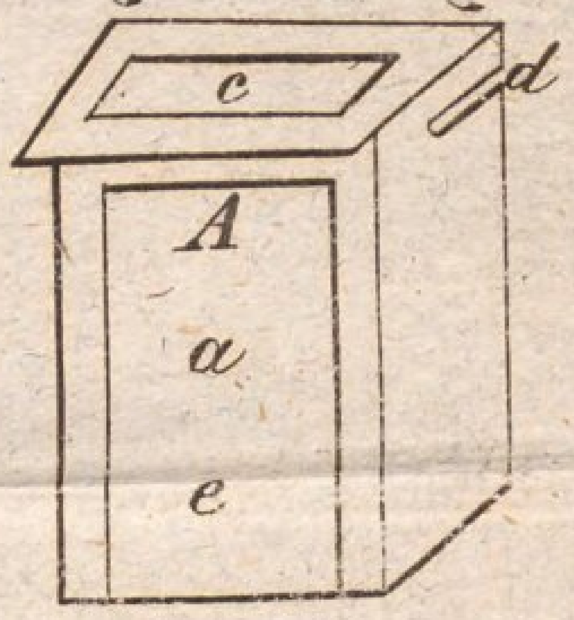
F. 5270. F. 239.



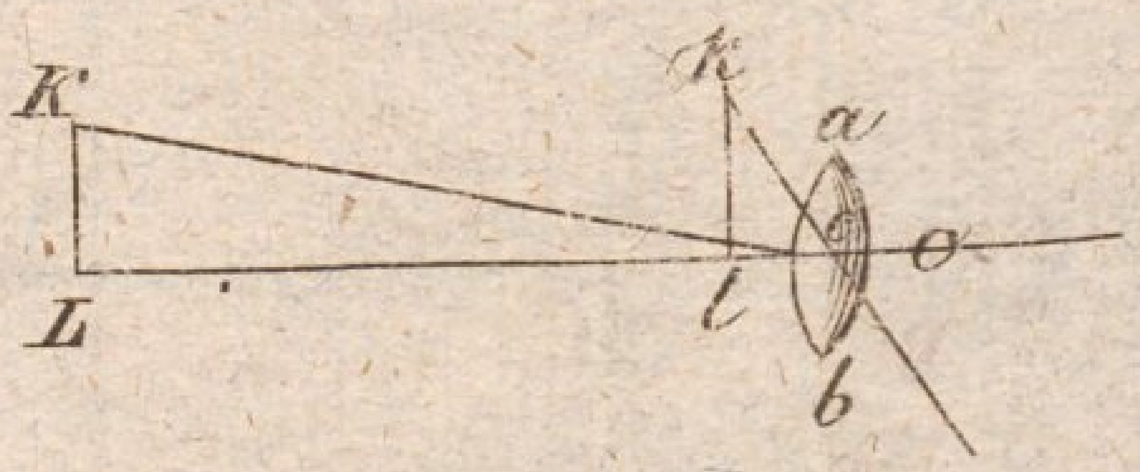
F. 5268.



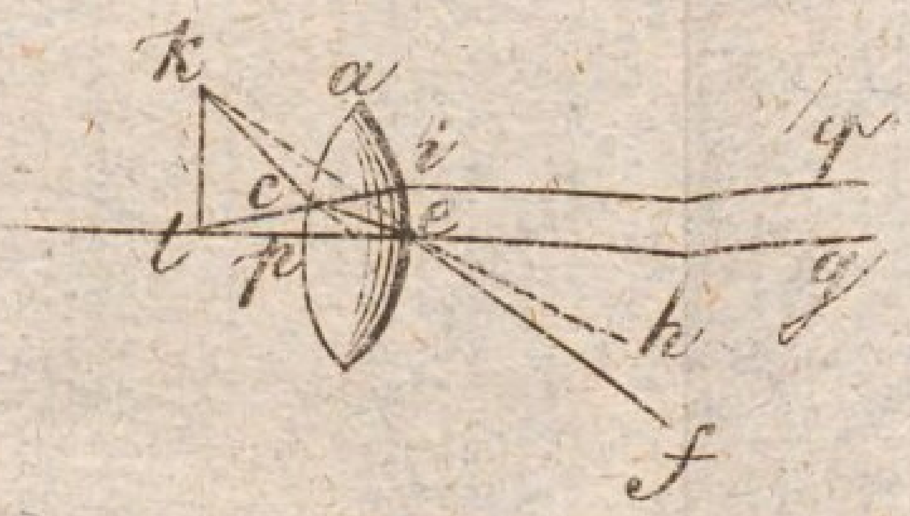
F. 5267. F. 237.



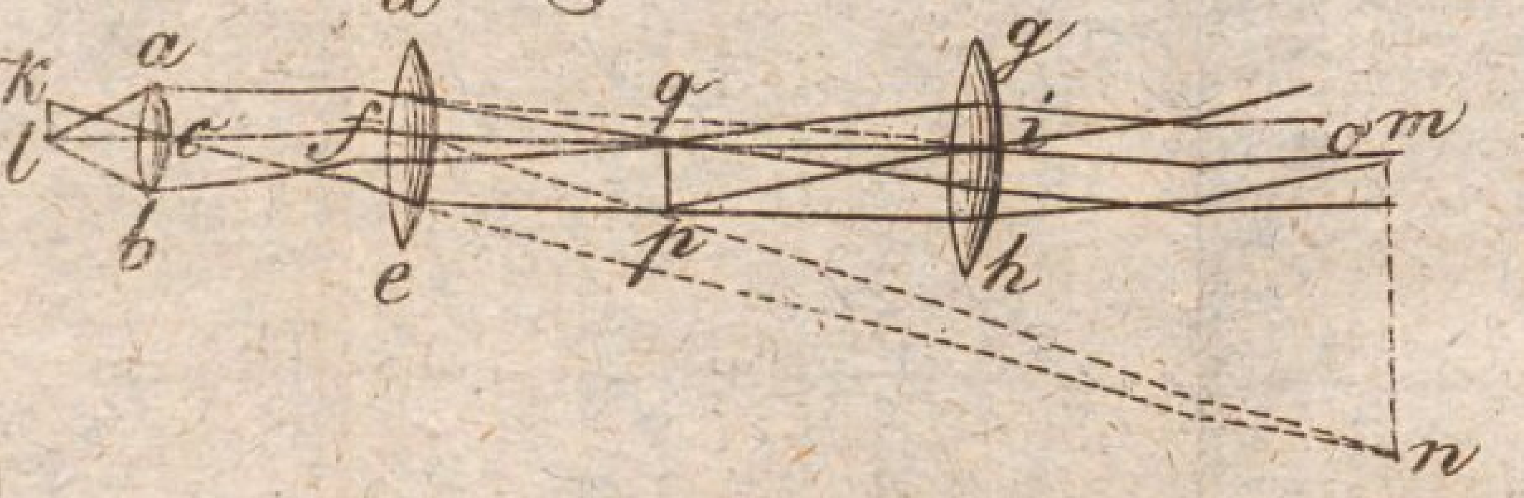
F. 5271. S. 246.



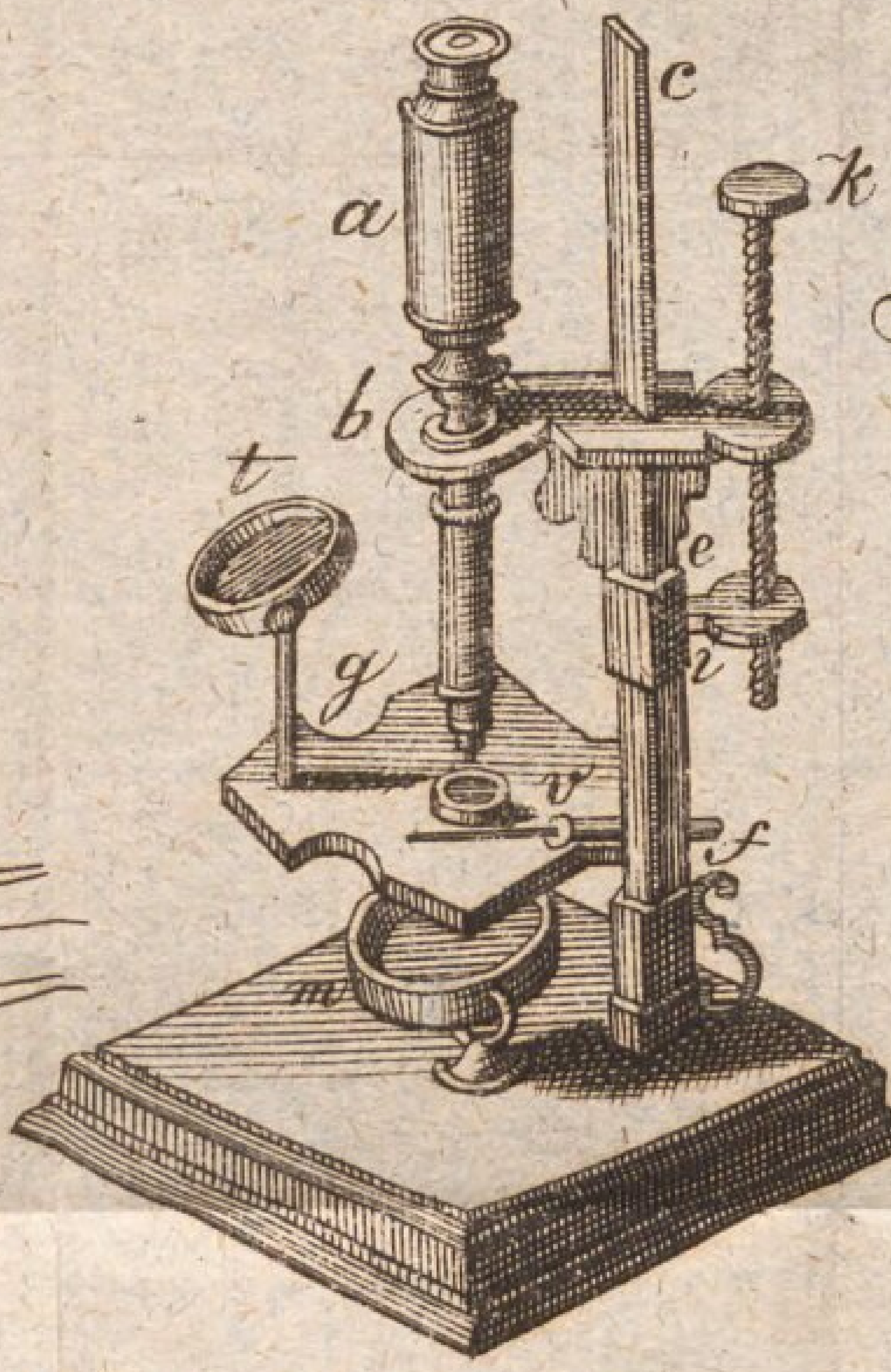
F. 5272.



F. 5275. S. 258.

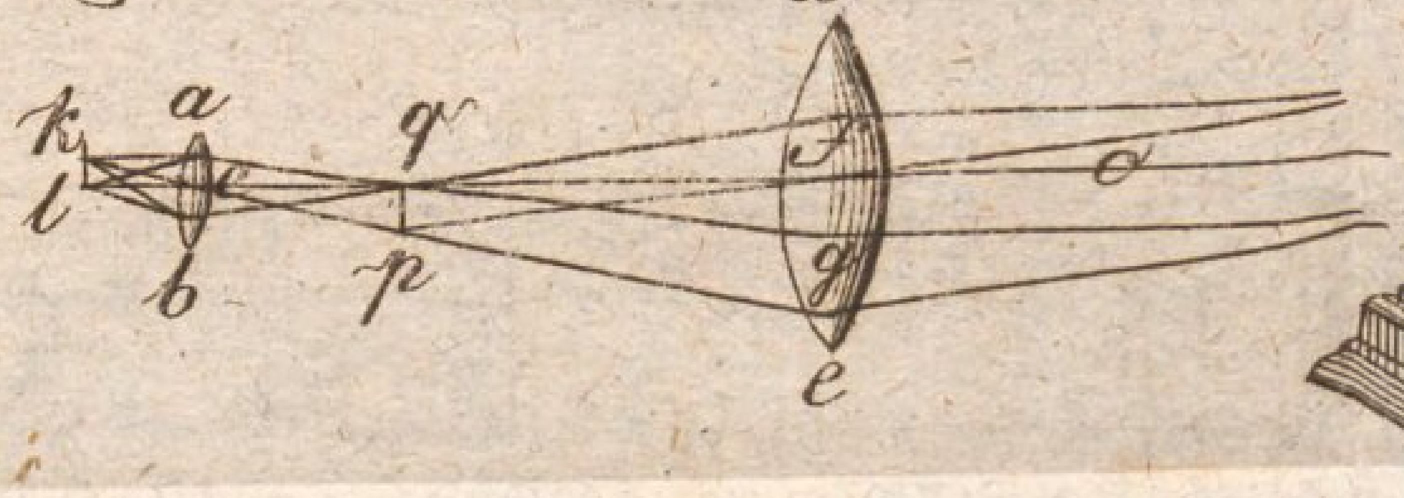


F. 5273. S. 250.

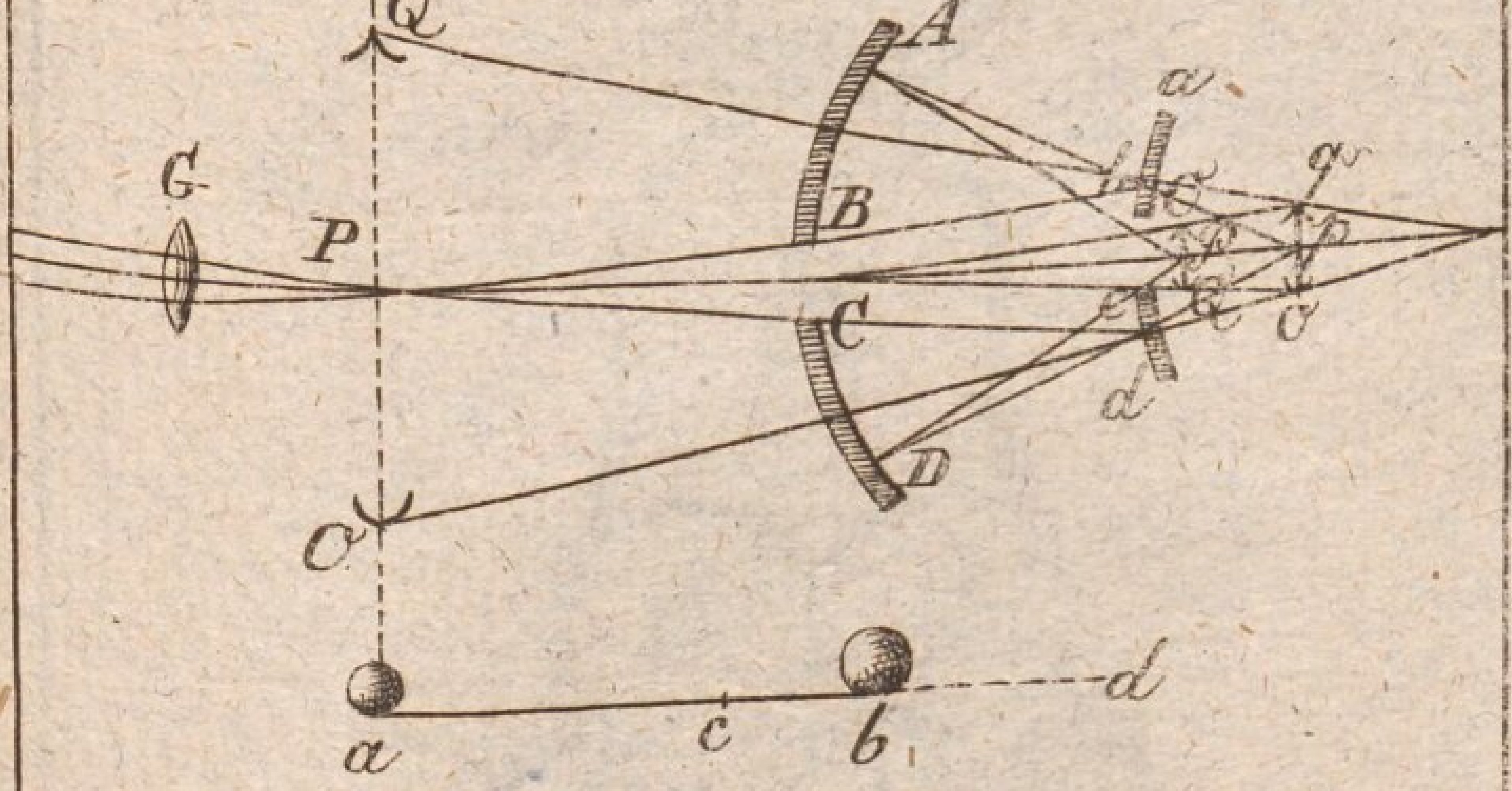


F. 5276.
S. 265.

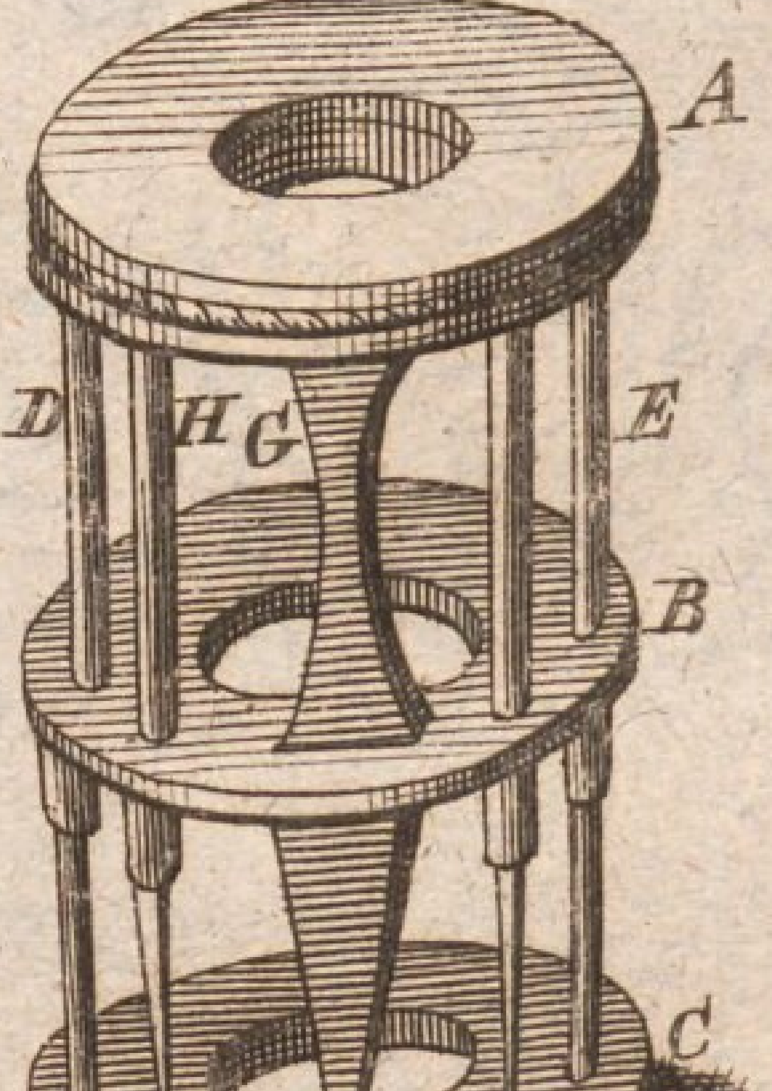
F. 5274. S. 253.



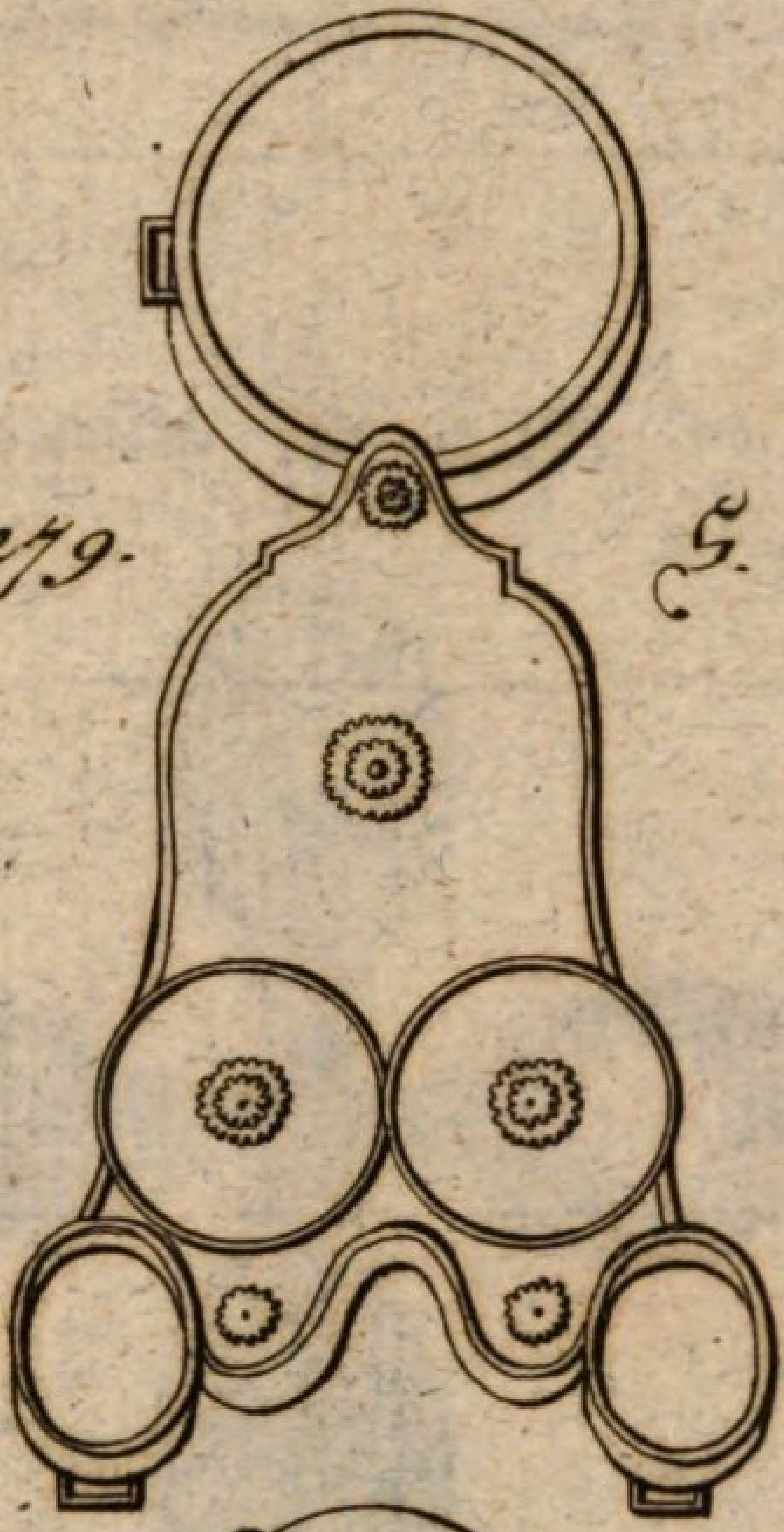
F. 5277. G. 269.



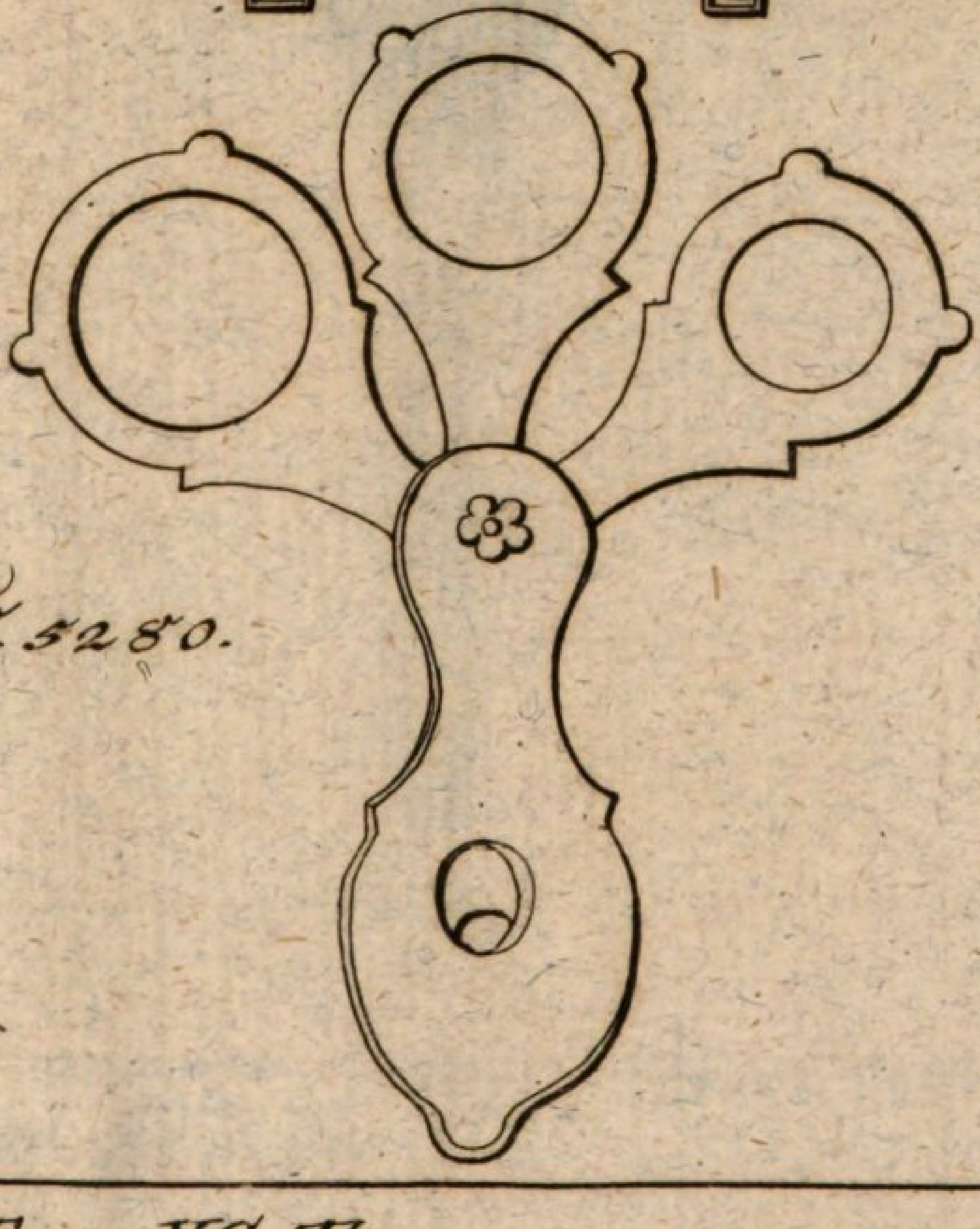
F. 5278. G. 271.



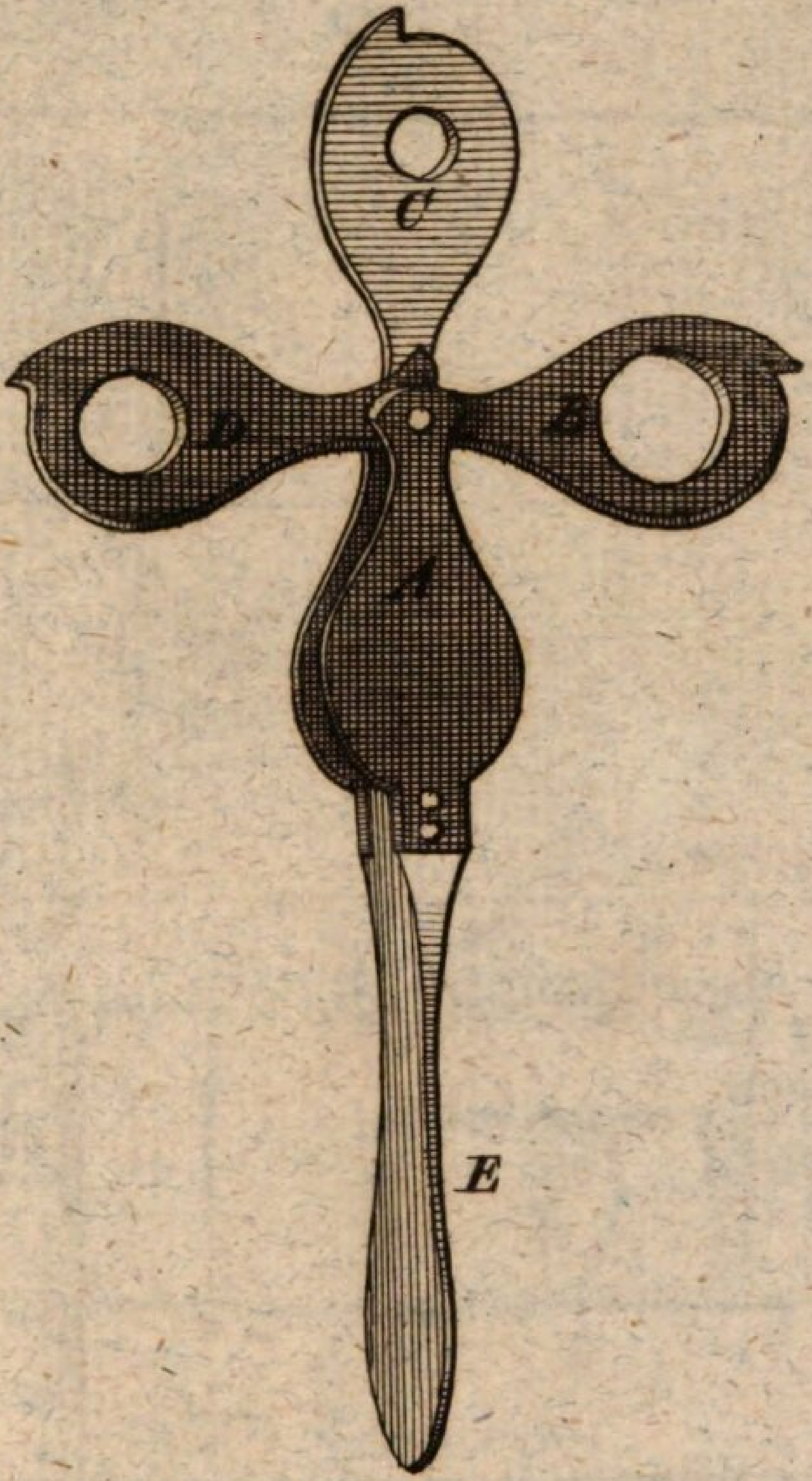
F. 5279. F. 272.

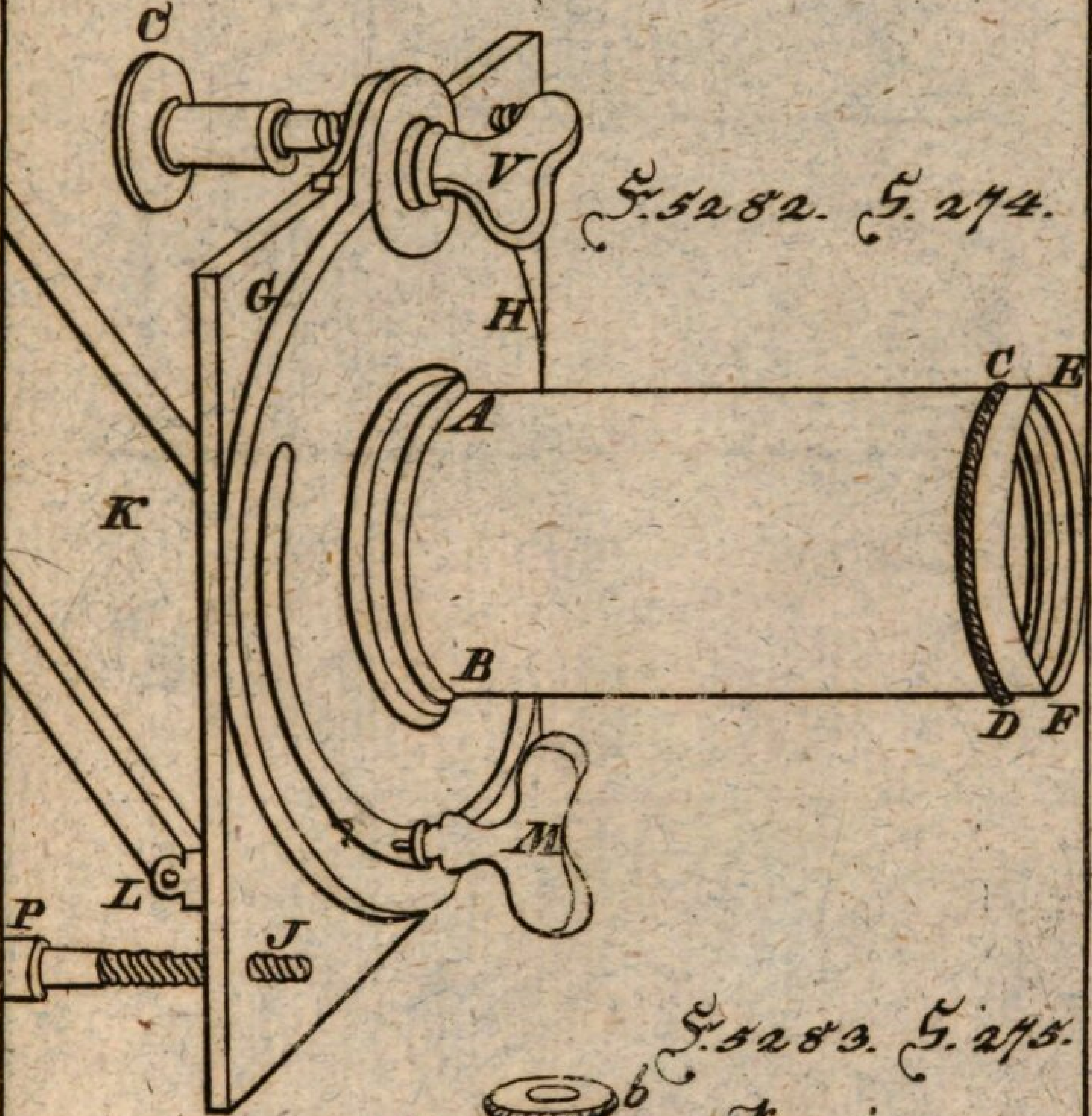


F. 5280.



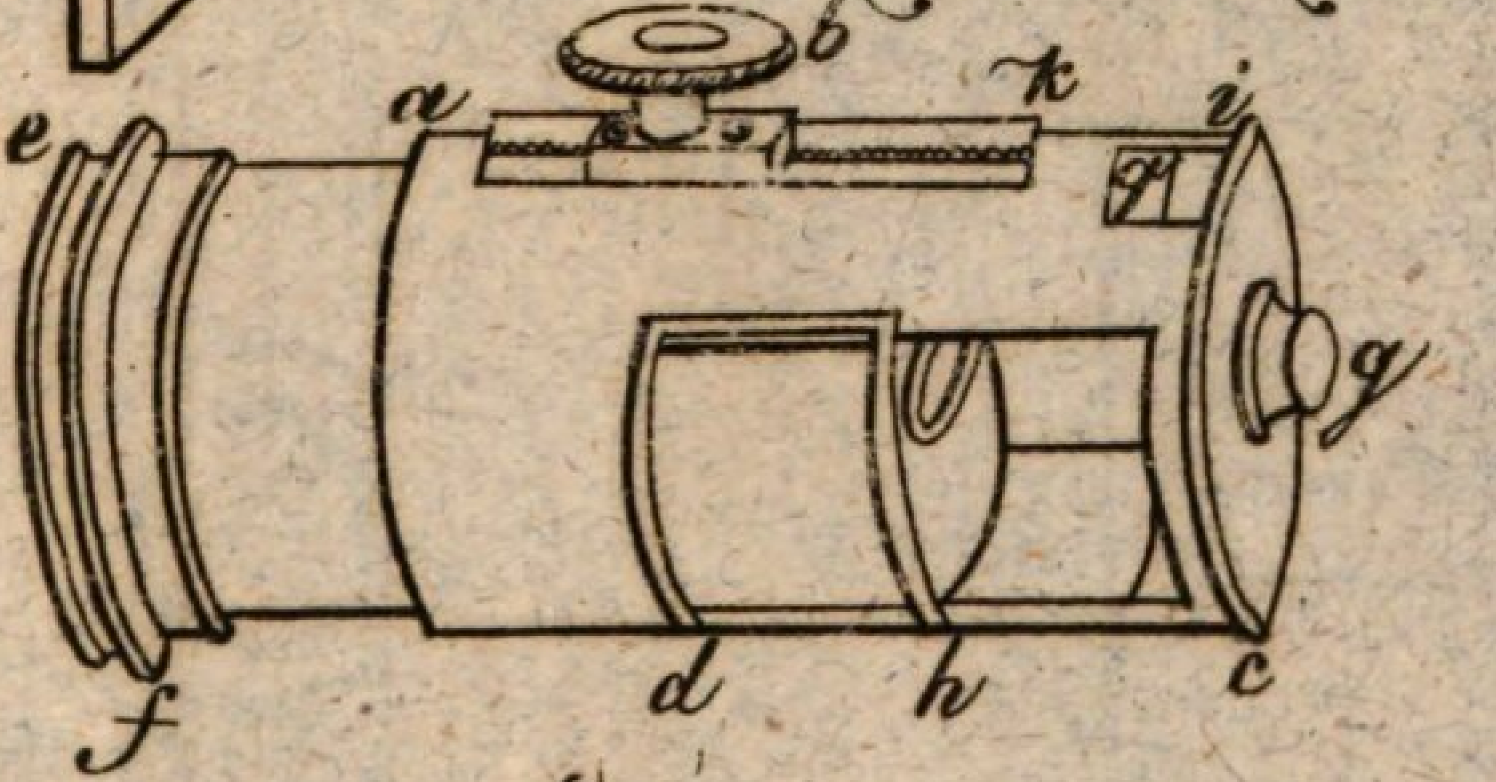
F. 5281. S. 273.



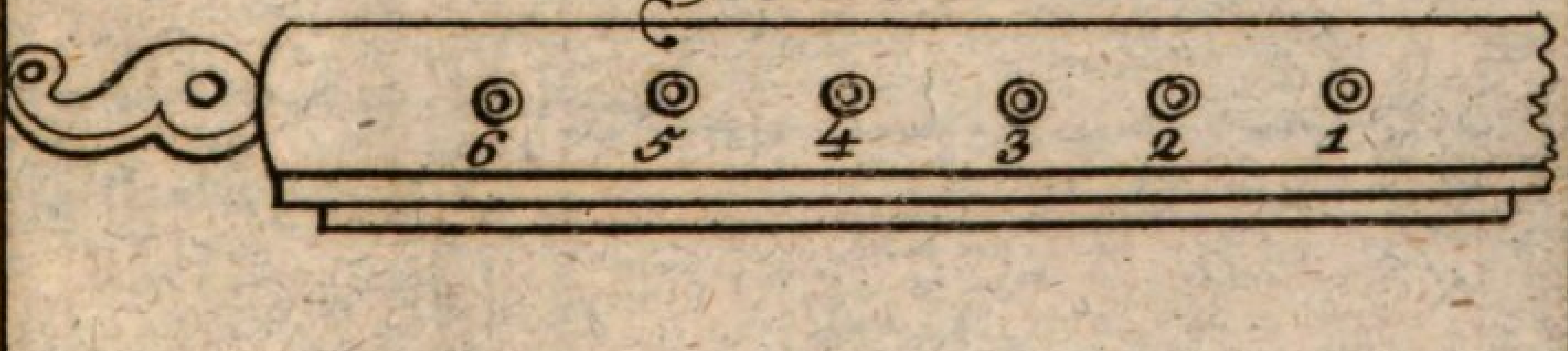


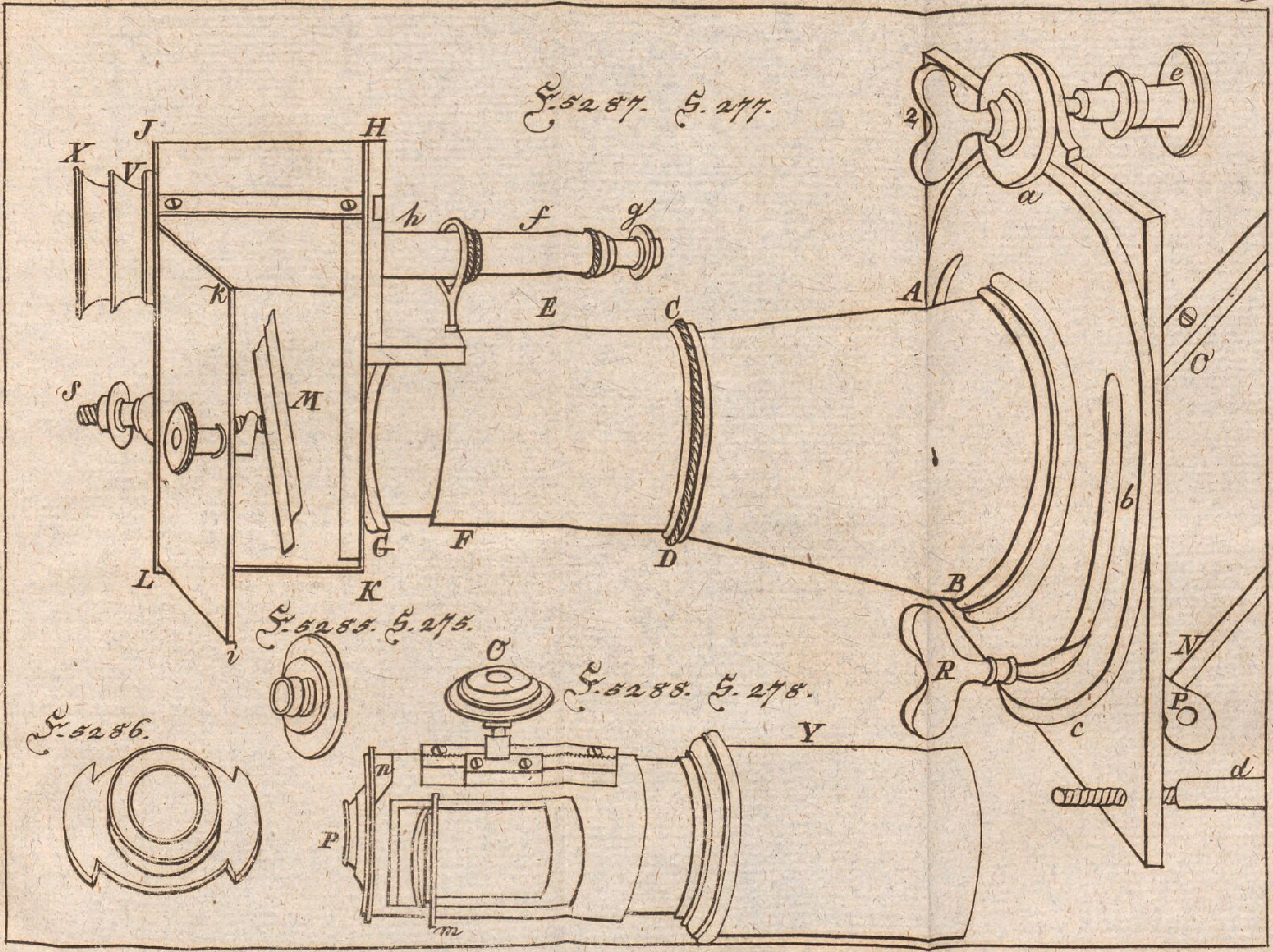
F. 5282. F. 274.

F. 5283. F. 275.

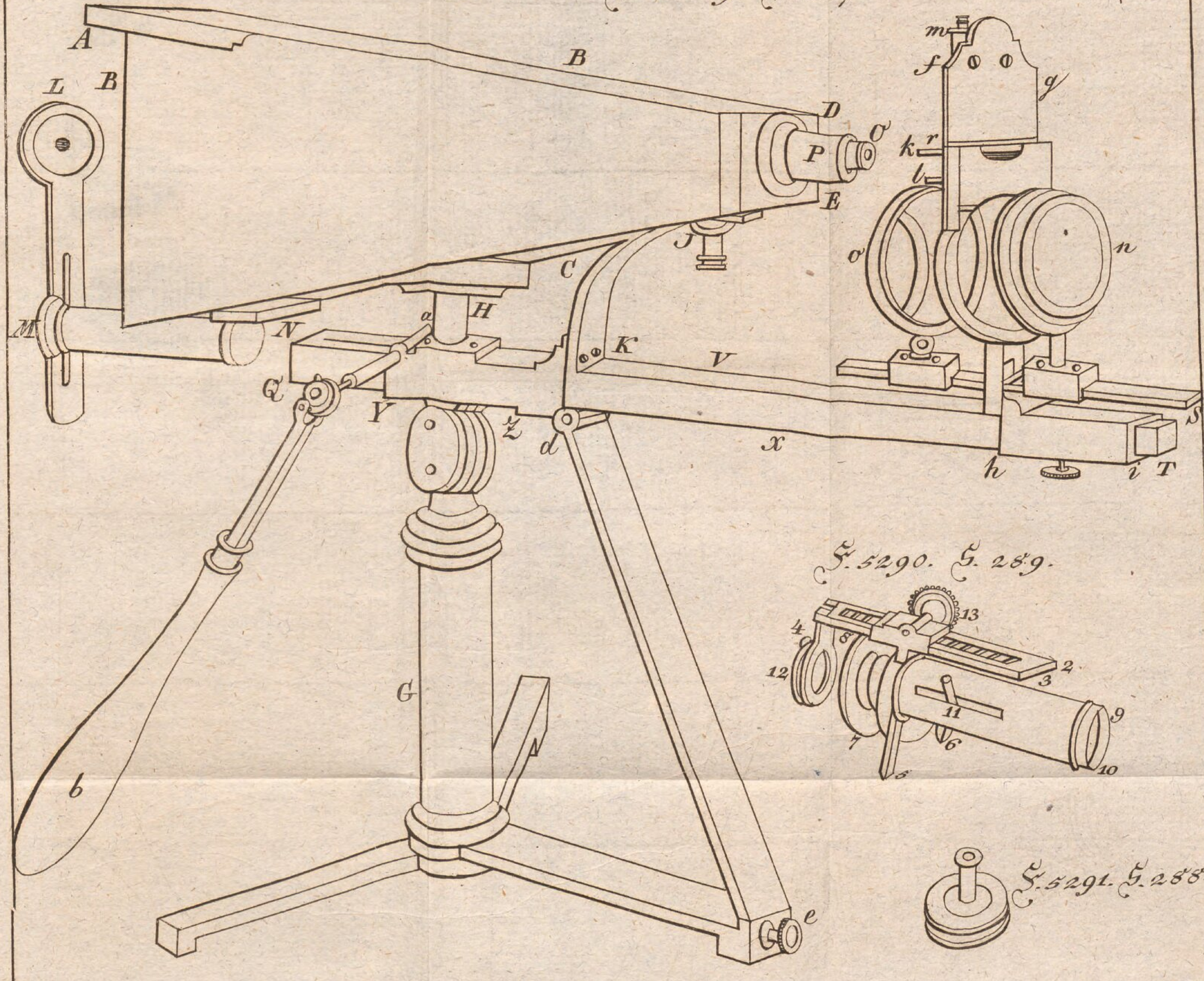


F. 5284.



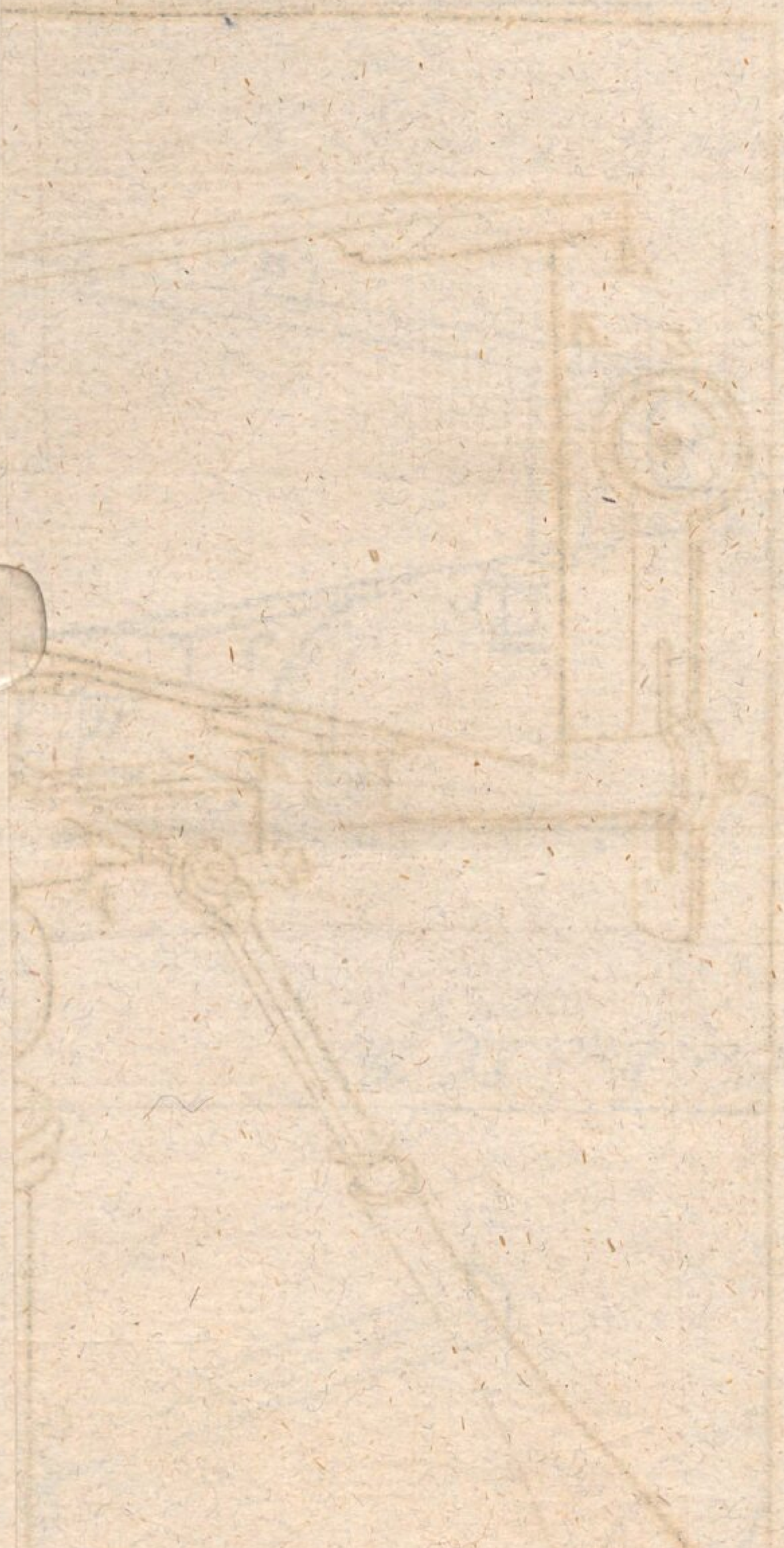

F. 5287. S. 277.
F. 5285. S. 275.
F. 5288. S. 278.
F. 5286.

F. 5289. S. 287.

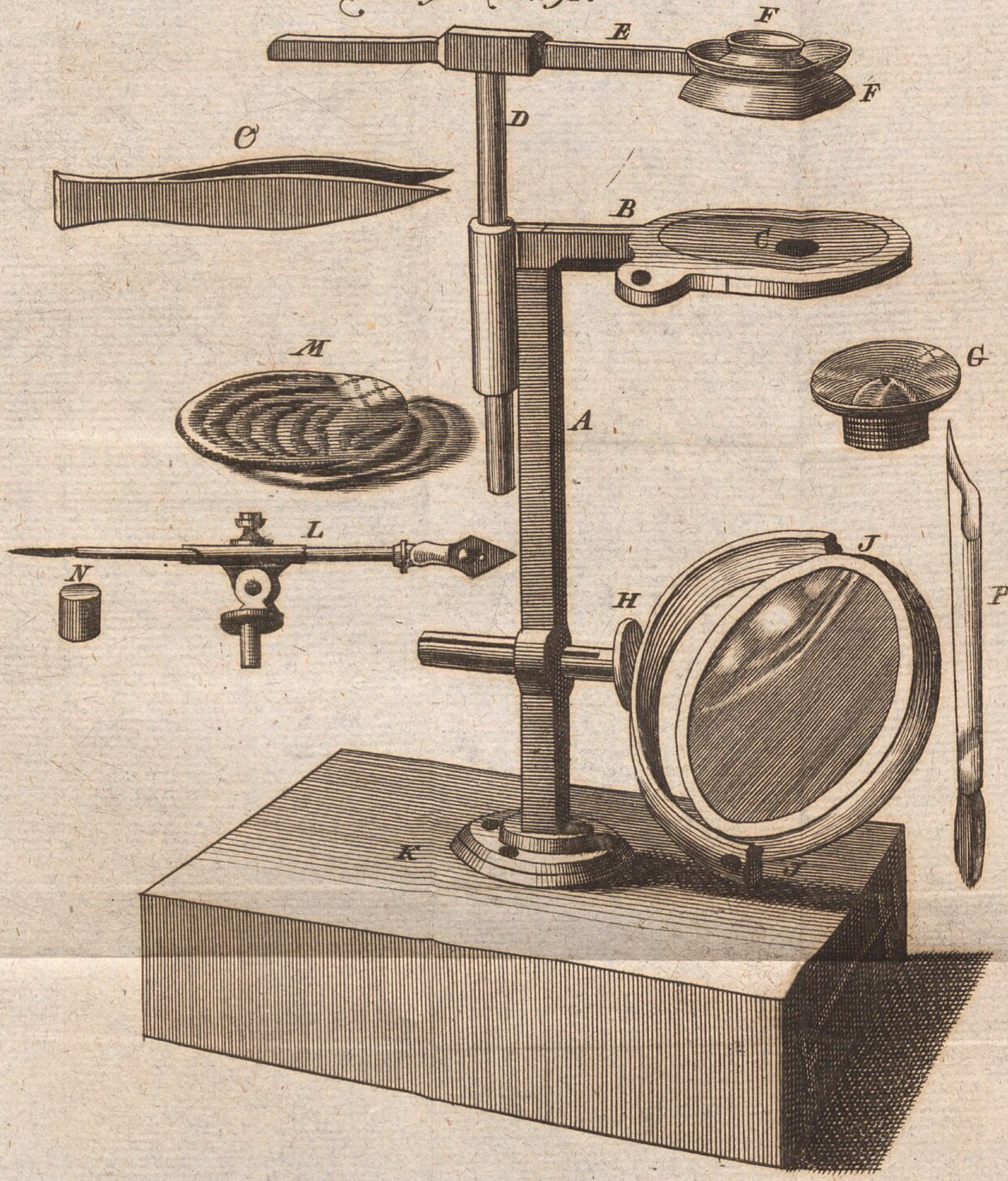


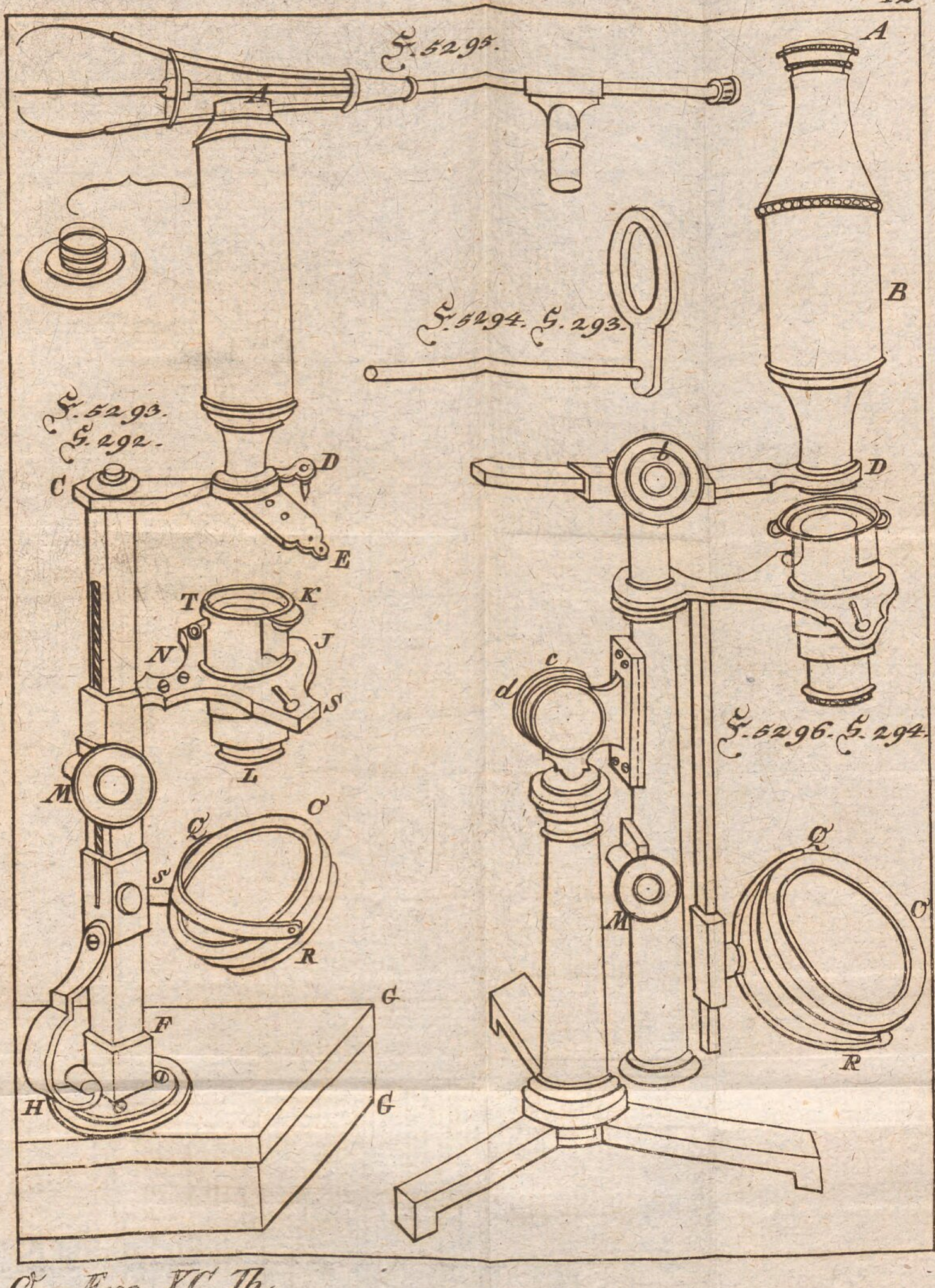
F. 5290. S. 289.

F. 5291. S. 288.

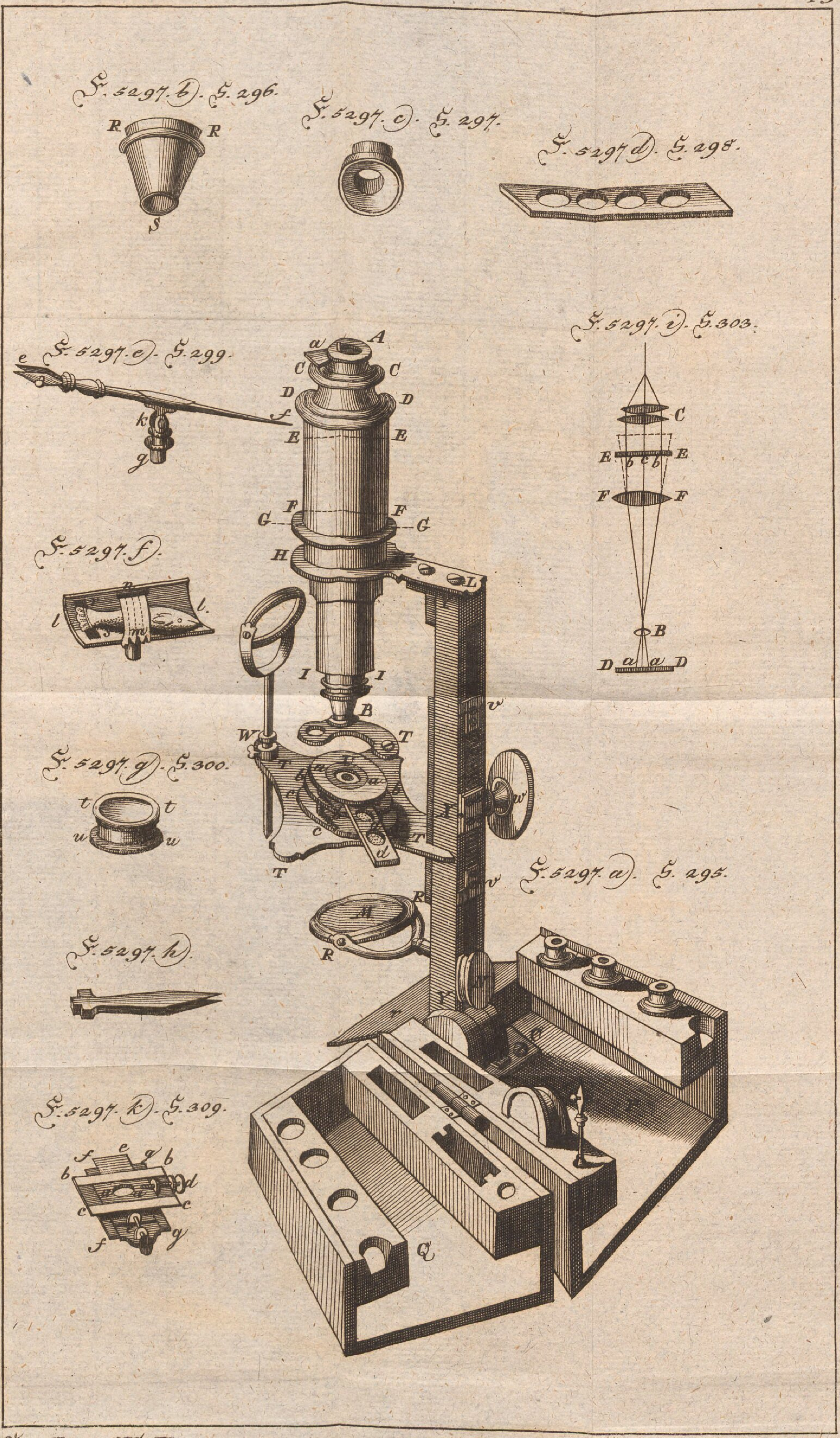


F. 5292. G. 291.

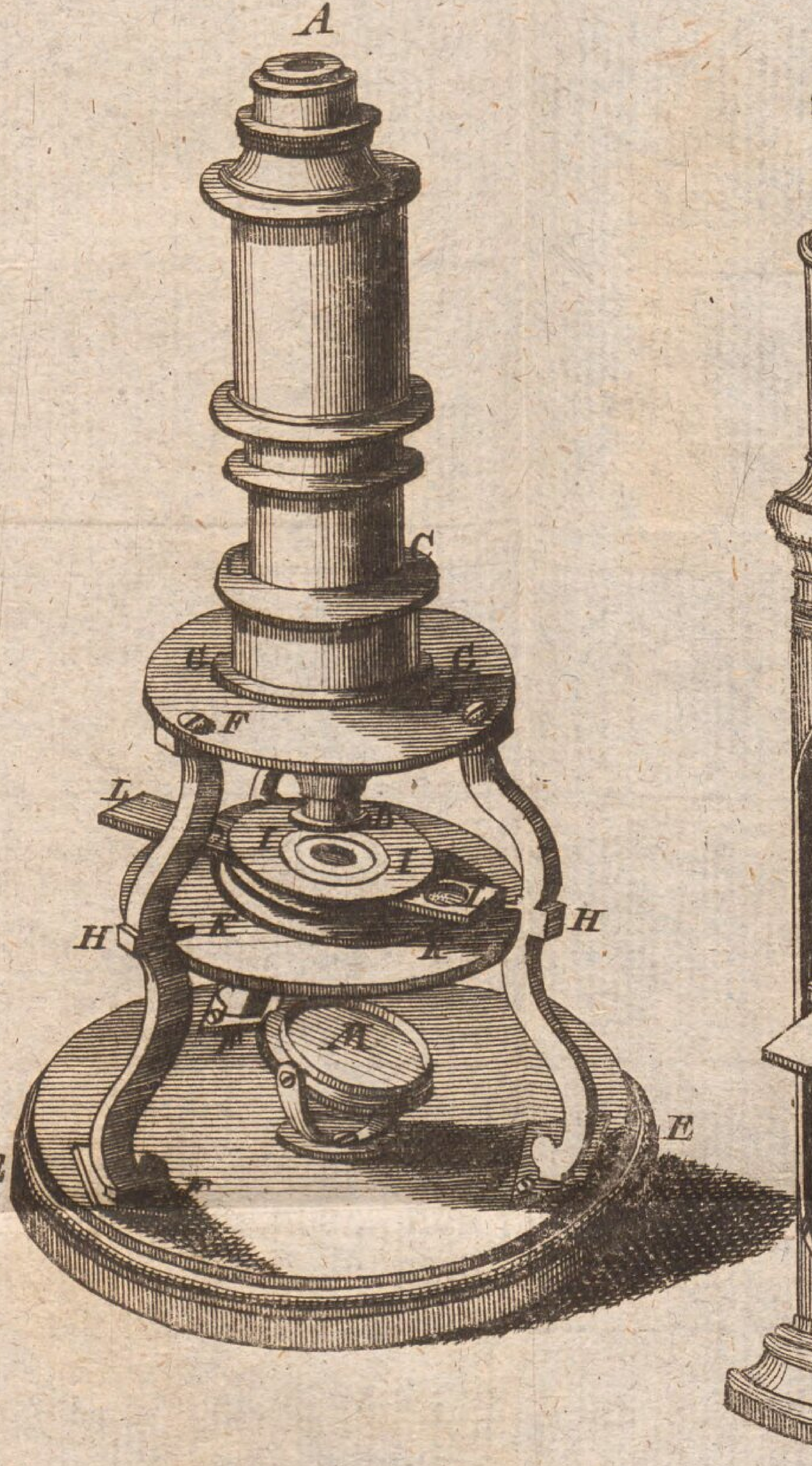



F. 5295.
F. 5294. G. 293.
F. 5293. G. 292.
F. 5296. G. 294.
A
B
C
D
E
T
K
N
J
S
L
M
Q
O
s
R
F
G
H
b
c
d

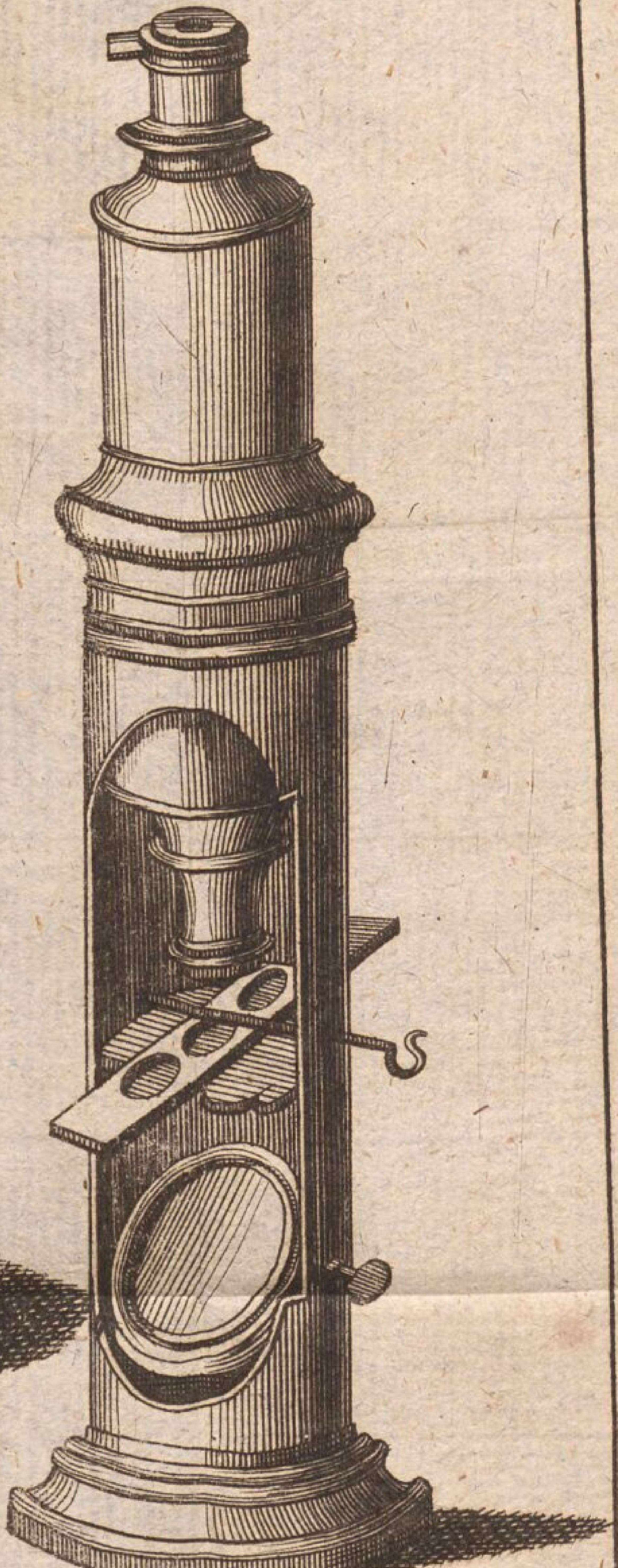
Oec. Enc. XC Th.


F. 5297. b). S. 296.
F. 5297. c). S. 297.
F. 5297. d). S. 298.
F. 5297. e). S. 299.
F. 5297. i). S. 303.
F. 5297. f).
F. 5297. g). S. 300.
F. 5297. a). S. 295.
F. 5297. h).
F. 5297. k). S. 309.

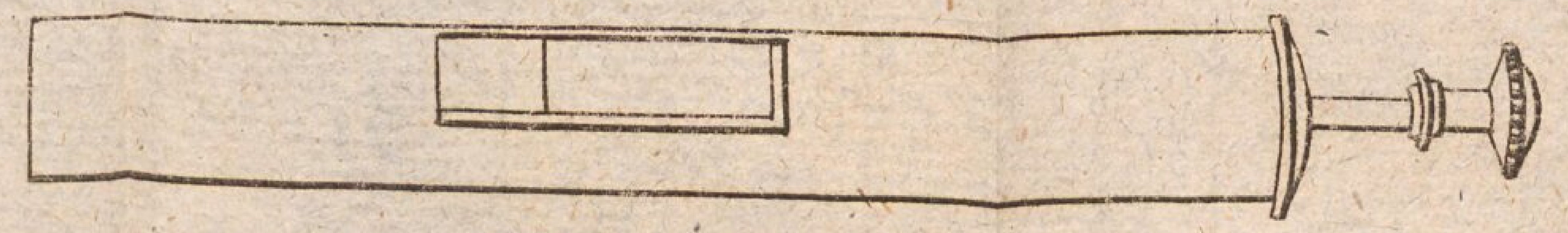
F. 5298. G. 301.



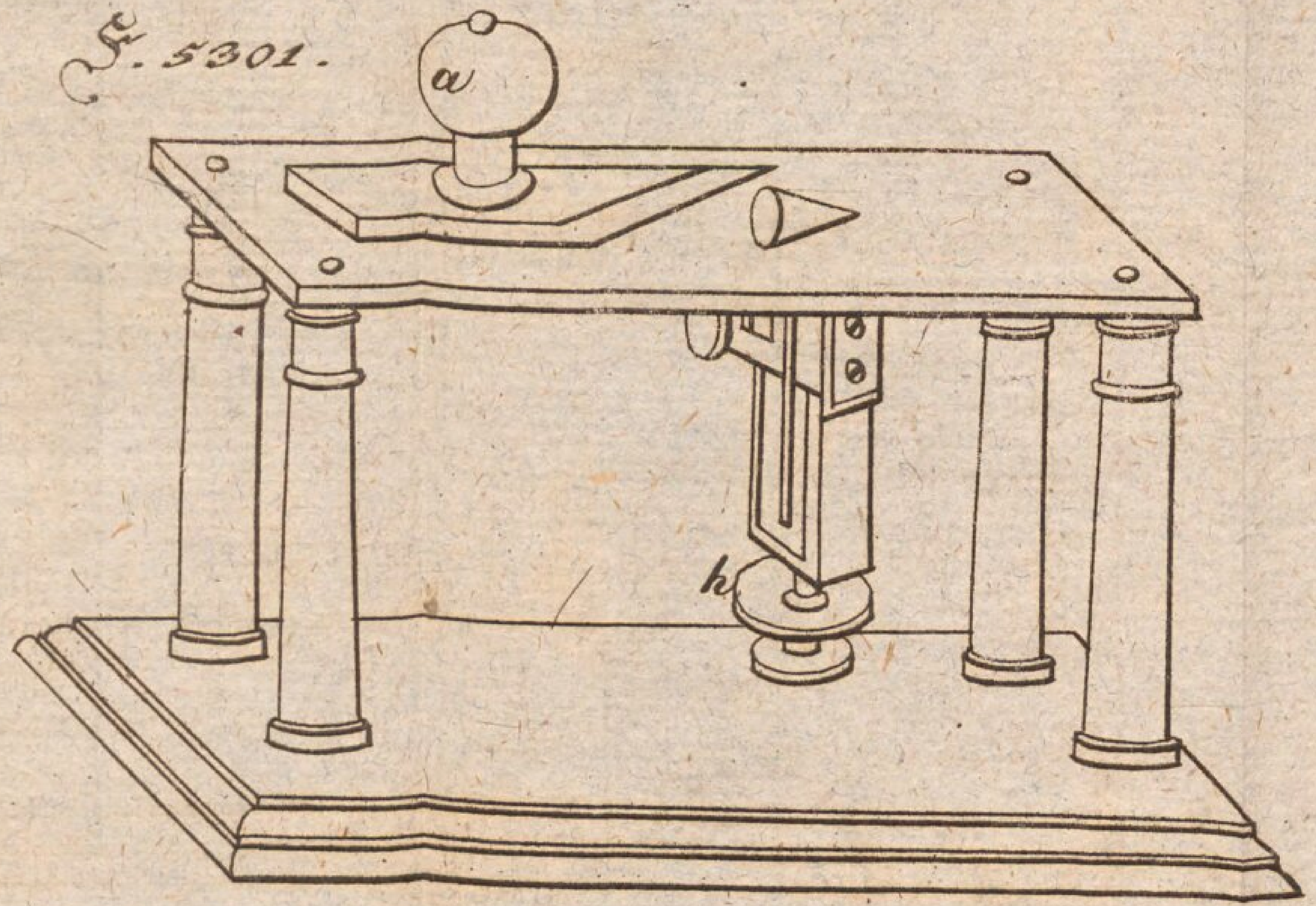
F. 5299. G. 302.



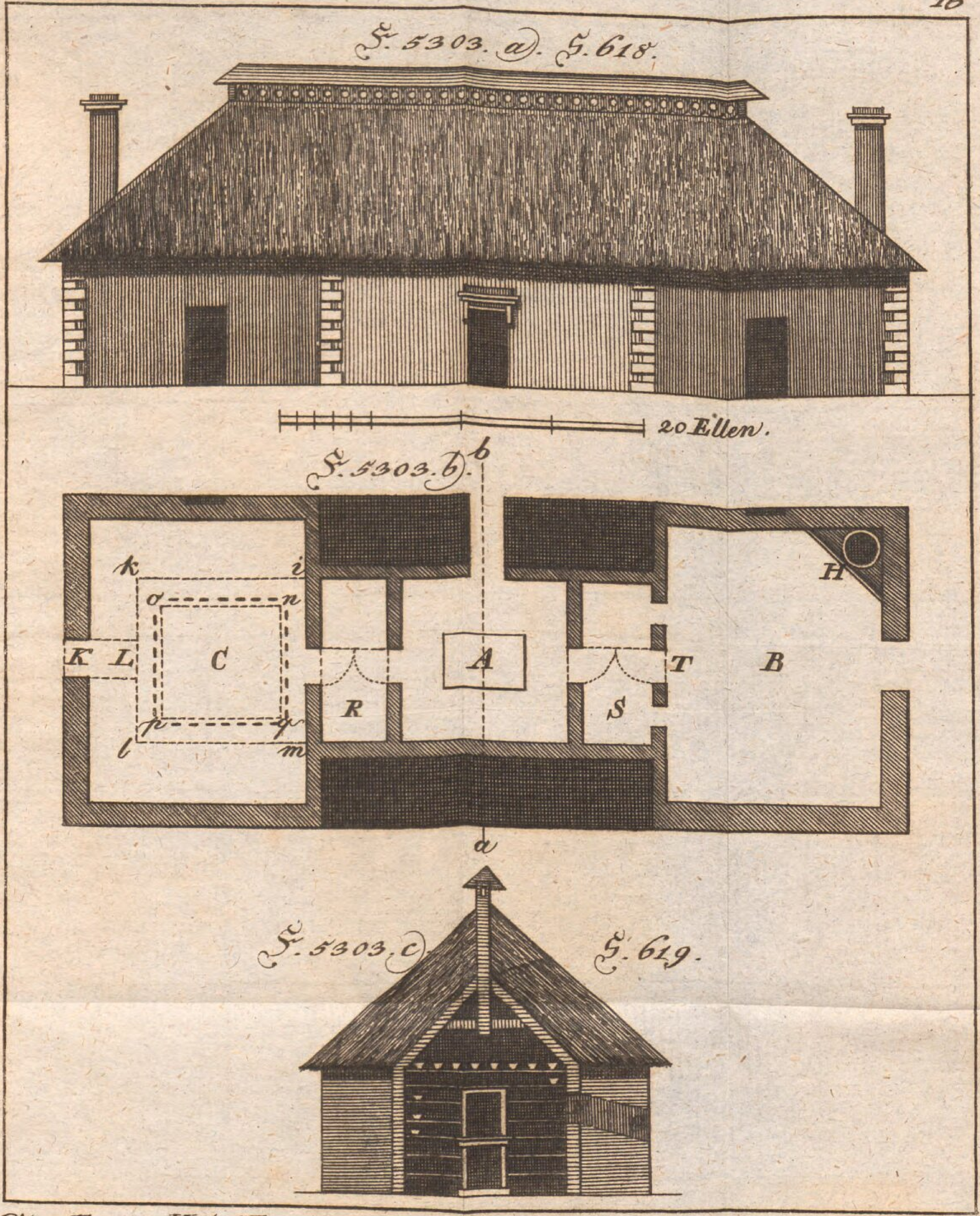
F. 5300. F. 325.



F. 5301.



F. 5302. F. 326.


F. 5303. a). S. 618.
20 Ellen.
F. 5303. b).
b
k
i
o
n
K
L
C
A
T
B
H
R
S
p
q
l
m
a
F. 5303. c).
S. 619.

16.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Krünitz, Johann Georg, / Floerke, Friedrich Jakob, / Flörke, Heinrich Gustav,

D. Johann Georg Krünitz ökonomisch-technologische Encyklopädie, oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft, und der Kunst-Geschichte in alphabetischer Ordnung
Bd.: 90

Berlin 1803

Oecon. 1032-90
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10296680-5
VD18 90038487